Rudimenta

DOCTRINÆ SPHÆRICÆ,

Auctore

M. JOHANNE WILLIO,

illustris scholæ Bremensis pædagogearcha:



Secundò

BREMAE descripta

Typis Bertholdi Villeriani,

ANNO CIƆ IƆC XXXI.

LECTORI S.

Omnes quidem artes & disciplinæ in humanæ vitæ sphæram ingentes diffundunt utilitates, suisq; cultoribus ornamento sunt præclaro: at, sicut sidera supra hoc terrestre solum evecta, omne mundi decus, quod alioqui tenebris sepultum lateiret æternus, detegunt; ita, quæ eorum motum profitetur, Astronomia, sibi jure suo multa præter alias artes, ut habet, sic tribui flagitat. Πᾶν τὸ φανερούμενον φῶς ἐστι, *divinus inquit* * *apostolus. Et, ut s. Ambrosii verbis* † *utar*, frustra mundus esset, si non videretur. Qui ædificium aliquod dignum habitaculo patrisfamiliâs struere desiderat, antequam fundamenta ponat; unde lucem ei infundat, explorat. & ea est prima gratia,

 quæ

* Eph. 5. † Hexaëm. lib. 1. c. 9.

quæ si desit, tota domus deformi horret incultu. *Lucis scientia est Astronomia. Ea magistrá, quum in cæli templo conversiones astrorum tum quotidianas tum periodicas observamus, eorumq; perpetuum in temporibus diurnis, menstruis & annuis distinguendis obsequium consideramus, & constans in rebus his infra Lunam positis tũ lucis colore pingendis, tum vitali calore fovendis munus perpendimus; fieri non potest, quin mentes nostræ ultra omnes res caducas & mortales, adeóq; supra seipsas evectæ ad Dei majestatem è propinquo velut contemplandam, imprimisq; ad immensam ejus bonitatem, sapientiam & potentiam cognoscendam & venerandam attollantur. Historia, nisi Astronomiæ remigiis instructa, nomen dignitatemq; suam sustinere & tueri nequit. Etenim veritatis lux & historiæ anima est temporum series & annotatio, quã indeclinabilis & clarissimè observabilis tenor principum maximè stellarum Solis & Lunæ nobis regulis, longis illis quidem, sed immutabilibus, nulliq; humanæ temeritati aut vicissitudini obnoxiis dictat. ea est, quæ tanquam custos fugacibus addita rebus, earũ*

eva-

evanescentem lapsum diuturnitate sopit, & rerum gestarum memoriā conservat. absq; qua sit, fides veritasq; rerum labitur. Qui ad mundi oculum non refert suum oculum, neq; mentem suam ad orbis mentem: cui fini mētem habet & oculos? Non autem tantùm cœlum suspicimus, ut animantes brutæ, sed, ut omnis terrenæ felicitatis promtuarium & terrenarum dispositionum regulam: quò etiam nobis per fidem, spem & charitatem è terris iter est & profectio. Divinæ literæ nos docent, in cœli expansis regionibus luminaria esse à Deo optimo illo & maximo locata, ut sint nobis signa rerum plurimarum, sine quibus hoc ævi ne infeliciter quidem, nedum feliciter degi potest. Nihil neq; terrâ neq; mari sine hac luminosa philosophia tentare audemus, aut non nisi cum periculo tentamus & damno. Quid agricultura esset sine humore, sine calore, sine luce, quæ omnia è cœlestibus cellis dispensantur? Quid res nautica, quæ hinc ἱστιοδρομεῖν et ἐλλιμενίζειν, & cynosuram & magneticæ acus magisterium didicit? Hac verò, ut proprio ad rem vocabulo utar, opportunitate destituti, magna parte terræ in media terrâ carebimus:

quum alioqui his lineis ultro citroque omnia inter nos mundi bona communicare possimus à Gadibus & ultra Gades, ad extremos Garamantas & Indos. Hüic philosophiæ parti quum etiam in pædagogei nostri institutione locum facere vellemus, ut principiis familiariùs traditis ad publica acroateria juventus exiret præparata nonnihil: lubuit has pagellas conscribere & discipulis nostris citra molestia descriptionis laborem impertiri. Qui si hæc rudimenta fideliter cognoverint: viam, ut confido, ad ipsa Astronomiæ adita, facilem deinceps habituri sunt & expeditam. Major quidem huic labori utilitas constaret, si schemata, tanquam regularum pictura, adjici potuissent. Verùm quia hoc tempore eis officina nostra chalcographica carebat, nudis theorematis adumbratus hic libellus exit. Quod autem typographo defuit, manus præceptoris in abaco interim præstabit & brevitatis precio incommodum hoc pensabit, aut ex aliis libris, qui passim sunt in manibus, supplebit. Scriptum Bremæ d. 10. Julii, an. 1623.

JOHANNES WILLIUS.

CAP. I.

Quid Astronomia & quæ ejus membra.

Astronomia[a] est scientia de corporum cœlestium motibus, quatenus illorum motuum phænomena & rationes explicari possunt[b].

a Veteribus etiam *Astrologia* dicta est: sed recentiores hanc *μαντικήν*, ex astris divinatricem, appellitant.

b Subjectum Astronomię adęquatum sunt corporum cœlestium motus, quorum tum materiale, tum formale ex definitione patet. Phænomena, seu apparentiæ, sunt nō solùm quæ in oculos etiam ineruditorum hominum incurrunt, ut quum sol in æstate est altior, in hieme humilior; &

Luna inæquali copia luminis lucet: ſed etiam eruditorum obſervationes factæ per inſtrumenta, quibus corporum cœleſtium motus cùm in longitudinem tum in latitudinem, eorumque progreſſus & regreſſus, & ſimilia deprehenduntur. Verùm

2. *Motus eſt vel primus, vel ſecundus.*

Motuum cœleſtium alter eſt orbibus inferioribus cum primo mobili communis, alter eis eſt proprius. Ille primus, hic ſecundus dicitur.

3. *Primus motus*[a] *eſt, quo totum cœlum ac omnia ei inſita aſtra ab ortu in occaſum viginti quatuor horarum ſpatio circumferuntur*[b].

a Dicitur *primus* propter primum mobile & reſpectu motus alterius. Aliter appellatur *raptus primi mobilis*, ob converſionem celerrimam: item *motus diurnus*, & *quotidianus*, quia intervallo unius diei civilis finitur.

b Primus motus non in momento, ſed interſtitio, quo dies verus & nox

nox continetur, rapidissima circum terram conversione perficitur.

4. *Secundus motus* [a] *est, quo planetæ & stellæ fixæ ab occasu in ortum contra motum primum feruntur* [b].

a Dicitur *secundus* respectu primi, cui est contrarius & obliquus. Aliter appellatur *periodicus*, quia quodlibet mobile secundum circuitu suo certo recurrit: item *annuus*, quia illo motu tot describuntur annorum genera, quot sunt orbes primo mobili subjecti.

b Feruntur non quidem velocitate æquali, ut in primo, sed inæquali & propria: haud aliter atque homines, qui in navigio, decurrente secundo flumine, contra flumen, sive à prora ad puppim progrediuntur: aut, sicut muscæ, rotæ circumactæ insidentes, in partem oppositam prorepunt.

5. *Partes Astronomiæ sunt duæ: doctrina sphærica & theoriæ planetarum.*

Di-

Diſtributio hæc ſumitur à ſubjecto motu. Prior enim pars de primo poſterior de ſecundo agit. Et prioris compendium hoc libello traditur.

CAP. II.
Quid doctrina ſphærica in communi.

DOctrina ſphærica eſt, quæ apparentias & affectiones primi motus, adjumento ſphæræ armillaris, explicat.

Eſt σφαῖρα idem, quod globus, nempe corpus gibbum rotundum, ut ſphæra naturalis, cœleſtis, terreſtris; & artificialis. Hinc ſphæricum eſt, quod ad ſphæram pertinet & hic de doctrina dicitur ex hypotheſi ſphæræ armillaris, quæ ſic definitur:

2. *Sphæra armillaris eſt primi mobilis effigies, ex circulis fabrefacta, ad motum, præcipuè primum, monſtrandum.*

Pri-

Primum mobile, ejus motus, φαινόμενα & affectiones sunt sublimissima & à sensibus remotissima, ut tamen suo modo illa ostendantur & à nobis intelligantur, mens nostra fulturá & quasi pedamento indiget, quod est sphæra illa artificialis.

5. *Ad rationem sphæra artificialis rectè intelligendam, sciendum est, quid sit mundus & quæ ejus regiones.* His enim illa tanquam generalibus fundamentis nititur.

I. Mundus est systema sphæricum ex æthere & elementis constans.

II. Mundi regiones sunt duæ, elementaris & ætherea.

III. Elementariis regio est, quæ infra ætheream constituta complectitur elementa, quæ sunt terra, aqua, aër, ignis: & generationem corruptionemq́ admittit.

IV. Terra ab omni motu est immunis, &, aquam sibi habens conjunctam, in medio mundi, ceu centro, collocata est. Diameter ejus æstimatur 1720. milliaribus Germanicis proximè.

V. Ætherea regio est, quæ ab omni corrupti-

ruptione immanis, continet orbes novem. ex quibus

Primus est LUNÆ, *qui proximè ambit elementarem regionem, & à terra distat circiter quinquaginta millia milliarium Germanicorum.*

Secundus est MERCURII.

Tertius VENERIS.

Quartus SOLIS, *qui à terra abesse creditur millies millena milliaria Germanica.*

Quintus MARTIS.

Sextus JOVIS.

Septimus SATURNI. *Et hi orbes sunt septem planetarum.*

Octavus est FIRMAMENTUM, *ubi sunt stellæ fixæ, quæ lentissimo motu feruntur & similiter planetis sex Solem, tanquam astrorum principem & rectorem sequuntur.*

Nonus est PRIMUM MOBILE, *seu ultimum cœlum mobile.*

4. De orbium numero non est omniũ eadem sententia. *Plato* & *Aristoteles* octo tantùm sphæras posuerunt, quas *Cicero* in Somnio Scipionis numerat & describit. Qui pòst tempore sub-

ſubſecuti ſunt, ſphæram nonam addiderunt, inter quos eſt *Ptolomæus* ſcholæ Alexandrinæ in Ægypto profeſſor, cujus ſententiam hîc amplectimur. Verùm ultra nonam, eſſe numerandam decimam, *Alphonſus* rex Hiſpaniæ, *Georgius Burbachius* & alii accurata inquiſitione obſervarunt, cœlumque cryſtallinum inter primũ mobile & firmamentum poſuerunt. Præter decem autem illas ſphæras locali motu mobiles extimum & ſupremum datur *cœlum*, quod ob plurimam lucem *empyrëum* dicitur, omnis localis motus expers, eſtque ſedes Dei, angelorum & beatarum mentium.

CAP. III.
De axe & polis.

Sphæra eſt volubilis circa axem ſuum.

Ut motus cœli ſphæricus oſtendi poſſit, ſphæra armillaris eſt facta, ut facilè volvatur & in orbem incitetur.

2. *Axis eſt linea recta per centrum*

trum traducta[a] *& polis utrinque terminata*[b].

a In genere quævis linea recta per centrum traducta appellatur unâ voce διάμετρος, sc. γραμμή, dimetiens linea seu per medium secans. Axis autem, qui hic dифinitur, specialis quædam διάμετρος est, quippe utrinque terminata polis.

b Centrum, κέντρον, est punctum in medio circuli aut sphæræ: quod hic in medio sphæræ repræsentat orbem terrarum.

3. *Poli sunt axis extremitates; circa quas immobiles sphæra convertitur.*

Dicuntur πόλοι à πολεῖν, vertere: unde *vertices* etiam vocantur, item *cardines*.

4. *Polorum alter est arcticus, alter antarcticus,*

5. *Arcticus*[a] *est, qui spectat septentrionem*[b].

a Sic dictus, quia est vicinus ἄρκτοις seu ursis.

b Sep-

b Septĕtrio dicitur à ſeptem trionibus, qui ſtellæ ſunt illuſtriores urſæ majoris & aliter plauſtrum vocantur: unde polus arcticus etiam *polus ſeptentrionalis* appellatur: item *polus boréus*, *borealis*, *aquilonaris*, à vento bórea ſeu aquilone, qui ex ſeptentrione ſpirat.

6. *Antarcticus*[a] *eſt, qui ſpectat meridiem*[b].

a Sic dictus, quòd arctico per diametrum eſt oppoſitus.

b Unde etiam *meridionalis*, item *auſtralis* & *notius* dicitur. Hic nobis perpetuò latet & ſub Horizonte eſt depreſſus: ſeptentrionalis verò nobis ſemper eſt in aperto, Hinc Virgil. lib. 1. Georg.

Hic vertex nobis ſemper ſublimis, at illum
Sub pedibus Styx atra videt, maneſq; profũdi.

CAP. IV.

Quid circulus & quæ ejus ſpecies: tum quid maximus circulus & quotuplex.

Circu-

CIrculus est figura plana, in cujus medio punctum est, à quo omnes lineæ rectæ, ad peripheriam ductæ, inter se sunt æquales.

Est circulus diminutivum à circus, ut κυκλίσκος à κύκλος: & est figura in plano rotunda, cujus radii omnes æquantur: sed illa in sphæra materiali exprimitur armillis seu annulis æneis.

2. *Circulus est vel maximus, vel minor maximo.*

Sphæra secatur circulo aut per centrum aut præter centrũ. Circulus per centrũ dicitur maxim⁹: circulus præter centrum dicitur minor maximo.

3. *Circulus maximus est, qui per centrum sphæræ traductus, eam in duas partes æquales dividit.*

4. *Circulus maximus distinguitur in partes [a] trecentas sexaginta: singulæ partes porrò in minuta [b] sexaginta: & singula minuta rursus in sexaginta secunda [c].*

a l'ar-

a Partes hæ speciali nomine *gradus* appellantur. Quamvis autem illa in gradus & minuta divisio circulis tantùm maximis in sphæra armillari attribuatur: tamen & minores in circumferentia sua eandem habere possunt, ut astronomi etiam illam observant.

b Minuta etiam *scrupula* dicuntur, & interdum cum additione *scrupula prima*.

c Possunt etiam singula sexaginta secunda minuta longiùs dirimi, sc. in sexaginta tertia & sic deinceps, usque ad decima progrediendo per divisionem sexagenariam.

6. *Circuli maximi sunt sex: Horizon, Meridianus, Aequator, Zodiacus, Colurus solstitiorum & Colurus aequinoctiorum.*

Ex his Horizon & Meridianus dicuntur *immobiles*; quia motu primi mobilis non convertuntur, sed fixi persistunt; item *mutabiles*, quia pro diversitate habitatæ terræ variant. Re-

liqui autem, ut Æquator, Zodiacus & duo Coluri *mobiles*; quia motu primi mobilis unà rapiuntur in orbem: itẽ *immutabiles* seu perpetui; quia in quovis terræ habitatæ loco iidem sunt:

7. THEOREMATA.

I. Circuli maximi omnes, in eadem sphæra, inter sese sunt æquales.

II. Circuli maximi omnes se mutuò secant duobus locis in portiones æquales, sive in semicirculos.

III. Circulus maximus duos habet polos, è diametro oppositos, à quibus utrinque distat gradus nonaginta, in quos quadrans circuli dispescitur.

IV. Circuli maximi sese secant vel ad angulos rectos vel ad angulos obliquos.

V. Quorum poli inter se distant gradus nonaginta, seu quadrantem circuli, illi sese secant ad angulos rectos: & alter circulus transit per polos alterius. Et contrà.

VI. Quorum poli propiùs absunt quadrante circuli, illi sese secant angulis obliquis, uno acuto, altero obtuso.

VII. Si ex uno eodemq́ puncto sive polo describantur plures circuli, unus ex iis potest esse

esse circulus maximus, cæteri verò omnes erunt eo minores, dicunturq; circuli paralleli.

VIII. Paralleli sunt inter se inæquales, eorumq; minimus est, qui est polo proximus. quare sphæram dividunt in partes inæquales.

IX. Si circulus maximus ductus fuerit per polos parellelorum, eosdem secabit angulis rectis in segmenta æqualia.

X. Sin verò circulus maximus transierit extra polos parallelorum, is parallelos secabit angulis obliquis in segmenta inæqualia.

CAP. V.

De Horizonte: item, quid sphæra recta, obliqua & parallela poliq; elevatio.

HOrizon [a] *est circulus maximus, immobilis & mutabilis* [b], *qui hemisphærium* [c] *superius ab inferiore dirimit,*

a Dicitur ὁρίζων. *finiens, finitor, terminator,* quia circumferentiâ suâ visum

nostrum ὁρίζω, finit, terminat: & hinc ob eandem causam *terminus cœli*. Aliter *hemisphærii circulus*, quia cœlum in duo hemisphæria distinguit: poëtæ verò *Oceani* appellatione eum designant.

b Mutatur enim Horizon secundùm longitudinem & latitudinem loci, hoc est, sive orientem aut occidentem versus, sive septentrionem aut meridiem versùs progrediamur.

c Ἡμισφαίριον est dimidiata sphæra: conspicua, quæ eminet supra terram, appellatur *hemisphærium superius*; inconspicua, quæ infra terram latet, *hemisphærium inferius*.

2. *Centrum Horizontis est locus stationis nostræ in globo terrestri.*

Quia igitur loca stationis variantur, indeque innumera sunt: eodem modo est ipse Horizon, quantum ad varietatem suam, innumerus.

3. *Poli Horizontis sunt punctum verticale & punctum pedum. Illud est in cœlo rectà supra verticem nostrum:*

ſtrum: hoc ei oppoſitum imminet vertici noſtrorum antipodum.

Arabes punctum verticale *Zenith*: punctum pedum *Nathir* vocant. Sic vulgò. Voces autem ſunt Arabicæ סַמְתְּ אַלְרַאס *ſemt arraſi*, i. e. oppoſitio capitis, punctum verticale vertici oppoſitum. Corruptè ſcribitur *zenith capitis*, quo genitivo omiſſo, manet *zenith*, ſed emendantè *ſemth*. סַמַת eſt oppoſitus fuit, & רַאס caput, quod Hebræis ראש · אַל verò eſt articulus. At נַטִיר *nathir* (quod & *nadir* ſcribunt & pronunciant) eſt reſpiciens, ſimilis. Eſt enim polus alter Horizontis ſimilis priori, ſed nobis depreſſus נַטַר eſt reſpicere, ſimilem eſſe.

4. *Horizon dividitur in quatuor quadrantes* [a], *ductis duabus diametris ad angulos rectos ſeſe interſecantibus: quarum altera ab oriente* [b] *in occidentem* [c], *altera à meridie* [d] *in ſeptentrionem* [e] *porrigitur.*

a Horum quilibet rursus in gradus 90. dispescitur, & sic constat in Horizonte totus graduum numerus 360.

b Oriens est punctum semicirculi Horizontis orientalis, in quo is ab Æquinoctiali intersecatur.

c Occidens est punctum semicirculi Horizontis occidentalis, in quo is ab æquinoctiali intersecatur.

d Meridies est punctum Horizõtis, per quod transit semicirculus Meridiani, in quo exsistens sol meridiem efficit.

e Septentrio est punctum Horizontis, per quod transit semicirculus Meridiani, in quo exsistens sol efficit mediam noctem.

5. *Horizon est vel rationalis vel sensibilis.*

Non est divisio generis in species sed tantùm distinctio, qua significatio Horizontis diversa indicatur.

6. *Rationalis Horizon est, qui totam mũdi sphæram in duo hemisphæria æqualia dividit.*

Sic

Sic dictus, quia ratio eum ex phænomenis intelligit: unde etiam *intelligibilis* vocatur.

7. Rationalis Horizon est vel rectus, vel obliquus, vel parallelus: unde sphæra est vel recta, vel obliqua, vel parallela.

8. Rectus Horizon est, qui æquatorem angulis rectis intersecans polos mundi transit: & unus tantùm est, ac constituit sphæram rectam.

9. Obliquus Horizon est, qui Aequatorem angulis obliquis intersecat, ac supra cujus planum alter mundi polus tollitur, alter deprimitur: hic multiplex est ac varius pro varietate verticum, ac sphæram obliquam polique elevationem efficit.

Quantò igitur altior est polus mũdi unus supra Horizontem & depressior alter infra eundem, tantò obliquiorem Horizontem & sphæram,

tantoque majorem poli elevationem incolæ terræ habere dicuntur.

10. *Parallelus Horizon est, qui cum Æquatore coincidit, & cui circuli, qui Æquatori sunt paralleli, similiter sunt paralleli: hic unicus tantùm est, ac sphæram parallelam, maximamq; poli elevationem constituit.*

Hic igitur punctum verticale in polos sphæræ incidit.

11. *Sensibilis Horizon est, qui in commissura*[a] *aëris & terræ determinans segmentum, quousque visus extendi potest, videtur nobis*[b] *mundi spheram in duo hemispheria dividere.*

a Tangit enim superficiem aquæ & terræ, sicut etiam aëris.

b Hoc est, sensui oculorum, unde etiam *apparens* dicitur. Quantum autem spatium sit, quod in superficie globi terreni visum nostrum terminet, auctores discrepant: communis est opinio *Macrobii*, qui ultra 180.

sta-

stadia, h. e. ferè quatuor milliaria Germanica visum nostrum, propter terræ tumorem, extendi posse in planitie negat. Diameter igitur finitoris hujus est 360 stadiorum.

12. Horizonti in sphæra armillari inscribuntur.

I. Nomina quatuor cardinum mundi, qui sunt oriens, meridies, occidens & septentrio.

II. Nomina ventorum, tum secundùm recentium nautarum institutum, qui ventos, præter cardinales quatuor (ut sunt Subsolanus, Auster, Favonius & Septentrio) observant collaterales viginti octo; atq; ita in universum triginta duos: tum secundùm veterum morem, qui duodecim tantùm numerarunt, scilicet, præter cardinales illos quatuor, collaterales octo, ex quibus bini singulis cardinalibus ad latera adduntur, ut Subsolano Cæcias & Eurus: Austro Euronotus & Libonotus: Favonio Corus & Africus: Septentrioni Aquilo & Circius.

III. Calendarium tum Julianum, tum Gregorianum.

IV. Duodecim Zodiaci signa, quorum sin-

singula distinguuntur in triginta gradus, pariterq́ horizon totus in 360. gradus.

13. USUS HORIZONTIS.

I.

Per Horizontem notantur Solis, Lunæ & reliquarum omnium stellarum ortus & occasus.

Nam stellæ oriri dicuntur, quum in parte orientali emergunt supra Horizontem: occidere, quum in parte occidentali labuntur infra Horizontem. Quicquid igitur de ortu & occasu dicitur, ad hunc circulum est referendum.

II.

Quovis diei momento Sol, Luna & reliquæ stellæ omnes oriuntur simul & occidunt.

Quum innumeri sint Horizontes, propter innumeras in orbe terrarum inhabitatarum stationes; nullum temporis diurni momentum dari & cogitari potest, quo non planetæ cum reliquo stellarum inerrantium grege, simul tum supra finitorem ascendant, tum infra eundem descendant.

CAP. VI.
De Meridiano.

Meridianus[a] *est circulus maximus, immobilis, & mutabilis* b*, qui cùm per mundi, tum per Horizontis polos transiens* [c]*, ipsum Horizontem ad angulos rectos bisecat* [d].

a Sic dictus est, quia sol ad eum delatus supra Horizontem, medium diei, & ad eum delatus infra Horizontem medium noctis efficit. Græcis μεσημβρινὸς dicitur.

b Mutatur enim Meridianus pro diversitate locorum, quum procedimus rectá vel obliquá viá ab ortu in occasum, vel contrá.

c A Septentrione in meridiem. Est enim medius inter ortum & occasum.

d Quemadmodum in sphęra artificiali Horizontem circulus ille latus è ligno; sic Meridianum circulus æneus erectus repræsentat. 2. Po-

2. Poli meridiani ſunt in ipſo Horizonte & quidem in iſtis punctis, quæ à diametro Horizontis ab oriente in occidentem ducta demonſtrantur.

3. Meridiani licèt ſint innumeri, attamen ad certos ordines relati recenſentur centum octoginta per totum terræ tractum.

Quamvis innumeri ſint Meridiani, quia innumera ſunt puncta verticalia ab ortu in occaſum: tamen geographi & aſtronomi, iſta infinitate ad numerum finitum redacta, unum Meridianum per binos Æquatoris gradus oppoſitos protrahunt: unde tantus eſt numerus Meridianorum, quanta eſt dimidia pars graduum in Æquatore, ſcilicet 180.

4 USUS MERIDIANI.

I.

Meridianus cujuslibet loci incolis monſtrat medium diei & medium noctis.

Nam, quum Sol motu primo supra Horizontem hunc circulum attingit, æqualiter ab ortu & occasu abest, & hinc facit meridiem: quum infra Horizontem ad eundem defertur, itidem æqualiter ab ortu & occasu abest, indeq; medium noctis constituit.

II.

Sub Meridiano omnia sidera altissimè & attolluntur & demittuntur.

Attolluntur scilicet supra Horizontem versus punctum verticale: demittuntur autem infra Horizontem versus punctum pedum.

III.

Quovis momento est meridies & medium noctis.

Sunt enim innumeri Meridiani propter puncta verticalia & puncta pedum, quæ alia atq; alia sunt hominibus, ab ortu ad occasum, alia atque alia terræ loca inhabitantibus.

CAP. VII.
De Æquatore.

Aequa-

ÆQuator[a], *est circulus maximus, mobilis & immutabilis, qui æqualiter qualibet sui parte à polis mundi distat*[b].

a Dicitur *Æquator*, item *Æquinoctialis*, Græcis ἰσημερινὸς: quia Sole ad eum delato, dies ubique terrarum æquantur noctibus, hoc est, fiunt æquinoctia.

b Quippe ex quibus, tanquam propriis polis, hic circulus describitur. Ideo

2. *Poli Aequatoris in ipsos mundi polos incidunt, siti sub circulo Meridiano.*

3. USUS ÆQUATORIS.

I.

Æquator est temporis diurni mensura.

Nam ille motu suo ab ortu in occasum spatia singulorum dierum & horarum metitur: hinc partes ejus 360 nominantur tempora, quæ uno die transeunt: his divisis per 24, quæ tanquam horæ unum diem civilem consti-

constituunt, horâ qualibet transeunt tempora quindecim; quæ hoc ipso metiuntur unam horam: tempora triginta duas horas, tempora quadraginta quinque tres, & sic deinceps.

II.

Æquator æquat obliquitatem zodiaci.

Quia enim partes eclipticæ inæqualiter supra Horizontem ascendunt; hanc inæqualitatem ad æqualitatem reducimus intermedio æquatore. Hinc fluxit doctrina ascensionum & descensionum astronomicarum; de qua infrà.

CAP. VIII.
De Zodiaco.

Zodiacus [a] est circulus maximus mobilis & immutabilis, latus [b] & ad polos mundi obliquus, per cujus duodecim signa planetæ [c] versantur.

a Dicitur ζῳδιακὸς, quia ζῳδίων, animalium signa gerit, per synecdochen simul intellecto sub hac voce signo,

ſigno, quod non eſt animalis, ut libræ: aliter ob eandem cauſam *circulus ſignorum*, & *ſignifer*; item *via planetarum*, quia ſub illo planetæ perpetuò decurrunt.

b Eſt enim zodiacus velut faſcia ſeu zona quædam cœlum cingens. Hinc Judæi artis magiſtri vocant zodiacum חֵשֶׁב אֲפוּרַת הַגַּלְגַּל opus Phrygionarium, id eſt, limbum textilem. Ergo zodiacus ſimpliciter circulus non eſt.

c De quibus zodiaci ſignis, ut & planetis, paulò pòſt dicetur.

2. *Latitudo zodiaci eſt ſedecim graduum, tribusq; conſtat peripheriis, ecliptica, Boréa & Auſtrina.*

Hæc latitudo zodiaco tribuitur propter planetas, qui eam occupant. Nam Sol eclipticam, quæ media eſt, exactè tenet, nec ab ea vel minimùm recedit: reliqui planetæ ſolent declinare vel ad Boream vel ad Auſtrum, idque non ultra ſex gradus, exceptis Marte & Venere, qui gradibus octo

ab ea se nonnunquam deflectunt.

3. *Ecliptica*[a] *peripheria est latitudinis media*[b], *sub qua sol perpetuó incedit.*

a Ecliptica dicitur, quia sub ea fiunt eclipses Solis & Lunæ.

b Hinc vocatur Græcis κύκλος διὰ μέσον τῶν ζωδίων, circulus per medium signorum. Nam in duas æquales portiones Zodiacum dirimit.

4. *Boréa peripheria est, quæ ab ecliptica Septentrionem versus est: Austrina, quæ ab eadem in Austrum vergit.*

Veteres tribus circulis parallelis duas extremas, earúmque mediam eclipticam repræsentarunt, qui hodie pingi desierunt, & in zona illa exhiberi intelliguntur.

5. *Zodiacus ex propriis polis in sphæra descriptus æquatorem intersecat, & ab eodem ad angulos obliquos intersecatur in duas partes æquales;*

quarum sectionum una dicitur verna, altera autumnalis.

Sectionis utriusque angulus & exinde utraque ab Aequatore declinatio est tanta, quantum poli Aequatoris & Zodiaci seu eclipticæ distant, puta 23. gradus & 30. minuta.

6. *Verna sectio est, à qua asscensus obliquus fit tum orientem tum septentrionem versùs. Autumnalis, quæ huic est ex diametro opposita.*

In verna sectione est principium zodiaci & Aequatoris, idque ex arbitrio artificum, & ab isto puncto inchoatur divisio utriusque circuli in suos gradus.

7. USUS ZODIACI.

Zodiacus est temporis annui mensura.

Quemadmodum Aequator est temporis diurni; sic Zodiacus est annui mensura. Nam in zodiaco annuus planetarum motus ab oc-

ab occasu in ortum observatur & celebratur. Verum de hoc & reliquis usibus infrà pleniùs dicetur, &, ut faciliùs illi intelligantur, præter caput de planetis, aliud de stellis inerrantibus addemus.

CAP. IX.
De stellis inerrantibus.

Longitudo Zodiaci secatur in partes duodecim æquales, quæ ejus signa appellantur; & porrò illarum duodecim quælibet pars in gradus triginta.

Luna quotannis, Zodiaco tredecies & ampliùs peragrato, Soli tardiùs procedenti duodecies in duodecim cœli locis conjungitur: unde sicut tempus annuum Solis in duodecim mẽses, ita & Zodiacus in 12. partes dividitur: & quia Sol quamlibet partem diebus triginta & paulò ampliùs percurrit, hinc à Solis illo processu cuilibet etiam parti gradus triginta tribuuntur, qui in 12. partes

multiplicati faciunt gradus 360. Zodiaci, quos à natura monstratos ars ad communem usum traduxit, & omnibus circulis secundùm proportionem accommodavit.

2. Duodecim illæ Zodiaci partes acceperunt nomina à constellationibus, quæ in illis reperiebantur, quum Astronomiæ methodus primùm cõscriberetur. Quamvis autem postmodum illę constellationes ad partes consequentes cesserint, tamen etiamnum partes antecedentes pristina sua nomina retinent. Quoniam autem *cum duodecim in zodiaco signis reliqua extra zodiacum*, tum *Boréa* tum *Austrina*, commodè & utiliter *junguntur*, hîc omnia enumerabimus, adjecto *stellarum inerrantium* numero in quovis signo comprehensarum.

3. Appellantur signa cœlestia etiam *sidera*, *constellationes*, ἄστρα *astra*, ἀστερισμοὶ *asterismi*, ἀστροθετήματα siderum positus, μορφώσεις formationes, & describuntur à Ptolomæo quadraginta octo. Hæc ipsa traxerunt nomina sua pecu-

peculiaria ex similitudine quadam, ut *corona*: aut ex effectu, quem inferunt, ut *canis*, quòd, ipso oriéte, canes in rabiem sæpe agantur: aut ex gentili apotheosi, ut *Castor* & *Pollux*, qui appellantur etiam διόσκουροι, Jovis pueri seu filii: aut ex fabulis poëtarum, aliáve causa, quam superstitiosa antiquitas excogitavit.

4. SIGNA ZODIACI.

1.	*Aries*	♈	stellas habet 13.
2.	*Taurus*	♉	33.
3.	*Gemini*	♊	18.
4.	*Cancer*	♋	9.
5.	*Leo*	♌	27.
6.	*Virgo*	♍	26.
7.	*Libra*	♎	8.
8.	*Scorpius*	♏	21.
9.	*Sagittarius*	♐	31.
10.	*Capricornus*	♑	28.
11.	*Aquarius*	♒	42.
12.	*Pisces*	♓	34.

Summa stellarum inerrantium hîc est 290.

5. Signa illa duodecim, quæ aliâs δωδεκατημόρια, item ζώδια dicuntur,

memoriæ causâ versibus his includuntur:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraq; Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.

Sagittarius nominatur *arcitenens*, Ca-
6 pricornus *caper*: Aquarius verò *amphora*, quia ita effingitur, ut aquam ex amphora videatur profundere. Et ex illis I. *sex priora sunt septentrionalia, sex posteriora meridionalia*: quia hæc ab æquatore in Meridiem, illa ab eodem in Septentrionem declinant. II. *Terna sunt vel vernalia, vel æstivalia, vel autumnalia, vel hiemalia*; distributis illis ordine posito per ternarium in quatuor partes anni, de quibus vocantur; quia Sol illis temporibus ea perambulat.

6. I. Aries, κριὸς, qui ex astronomorum placito familiam signorũ ducit, arietinis cornibus reflexis est conspicuus. Martis signum. 2. Taurus, ταῦρος, cornibus taurinis se indicat, & in dorso *Pleiadas* seu *Vergilias* gerit, in fronte *hyadas*. Veneri sacer. 3. Gemini, δίδυμοι, qui sunt *Castor* & *Pol-*

Pollux, complexu duorum corpuscu-lorum notantur. signum Mercurii. 4. CANCER, καρκίν☉, in quo *Aselli* & *Præsepe*, pro charactere habet chelas parvi cancri. Lunæ domicilium. 5. LEO, λέων, cujus cor *stella regia*, corpus caudamque suam sinuat. Solis regia 6. VIRGO, νύμφη, manu spicam tenēs à primis literis incipit ny. Mercurii alterum signum. 7. LIBRA, ζυγὸς, suam bilancem præ se fert. Veneris signum. 8. SCORPIUS, σκορπί☉, suo aculeo terribilis est. Martis signū. 9. SAGITTARIUS, τξότης; intentam sagittam habet. Jovis signum. 10. CAPRICORNUS, αἰγόκερως, caudam suam convolvit. Saturni signum. 11. AQUARIUS, ὑδροχό☉, suas undas crispat. Saturni signum. 12. PISCES, ἰχθύες, duobus piscibus à dorso se in ventrem curvantibus cognoscuntur. Jovis signum sunt. Soli & Lunæ singula, reliquis planetis bina attribuuntur signa ab iis, qui Astrologiam judiciariam tractant.

7. SIGNA BORE'A, extra Zodiacum.

1.	*Ursa minor*, seu Cynosura, stellas habet	7.
2.	*Ursa major*, seu Helice,	27.
3.	*Draco flexuosus*	31.
4.	*Cepheus*	11.
5.	*Boótes*, seu Arctophylax,	22.
6.	*Corona Ariadnes*	8.
7.	*Ingeniculus*, seu Engonasis,	29.
8.	*Lyra*, seu vultur cadens,	10.
9.	*Cygnus*, sive avis	17.
10.	*Cassiepéa*	13.
11.	*Perseus cum capite Medusæ*	26.
12.	*Auriga cum capella & hædis*	13.
13.	*Ophiuchus*, seu Serpentarius,	24.
14.	*Serpens Opiuchi*	18.
15.	*Sagitta*	5.
16.	*Aquila*, seu vultur volans,	9.
17.	*Delphinus*	10.
18.	*Equuleus*, seu equi præcisio,	4.
19.	*Pegasus*, seu equus alatus,	20.
20.	*Anaromeda*	23.
21.	*Triangulum.*	4.

Summa stellarum inerrantium hic sunt 331.

8. Si-

8. Signa hæc conspicua sunt in ista cœli plaga, quæ est undelibet à Zodiaco ad bóream, unde boréa seu septentrionalia appellantur. 1. Κυνόσουρα quasi κυνὸς οὐρὰ, canis cauda: regens olim naves Phœnicum. In caudæ extremo est *stella polaris*, polo mundi proxima, **leidinge** / h. e. ductus: **leiden** / **leiten** est ducere. 2. Ἑλίκη, rectrix navium Græcorum ab ἑλίσσω, verto, quia circa polum vertitur, sed majore orbe, quàm cynosura. In hujus dorso est ἅμαξα, *plaustrum* Homeri carmine celebratum, Iliad. 6. Ἄρκτον θ', ἣν καὶ ἅμαξαν ἐπίκλησιν καλέουσιν: ursamque quam & plaustrum cognomine vocant. Virg. Ovid & Hor. appellant *gelidos triones*. 3. Δράκων, qui curvo flexu, multiplici & erratico prope ursas serpit, in sinu suo polum Zodiaci habet. 4. Κηφεὺς, rex fuit Æthiopum, pater Andromedæ. 5. Βοώτης, bubulcus; ἀρκτοφύλαξ, ursæ custos; quia more bubulci plaustrum sequi videtur. Claram stellam in fimbria tunicæ gerit, quæ *arcturus* dicitur. Ad bo-

otæ

otæ latus, leonem versus, est *coma Berenices.* 6. Στέφανος Ἀριάδνης, aliter *corona septentrionalis*, stellam habet insignem, in illa parte, ubi est solubilis, quæ dicitur *Lucida corona*, item *Gnosia.* 7. ὁ ἐν γόνασι, prociduus in genua, etiam *Hercules* dicitur, exuvias gestans Leonis. 8. Lyra, cum epitheto *Lyra Apollinis* & *Orphica*: aliter *vultur cadens.* 9. Cygnus, seu *olor*, item *gallina* appellatur. In hujus sideris pectore anno 1600 stella nova apparuit magnitudinis sextæ, inibiq; sexennium fere hæsit. 10. Cassiepéa Cephei fuit uxor & mater Andromedæ. in hoc etiam sidere nova fulsit stella anno 1572, die 11. Novembris magnitudinis primæ, mensesque undecim conspicua fuit, postea evanuit. 11. Perseus Andromedæ salvator & sponsus, cum *capite Medusæ*, quod sinistrà gerit. 12 Auriga, *Erichtonius* seu *Heniochus*, in sinistro humero stellam lucidissimam habet, cui nomen *capella*, in manu sinistra duas, quæ *hædi* appellantur. 13. In pede Ophiuchi, qui caput cum Her-

Herculè combinat, stella nova observata est anno 1605. primæ propemodum magnitudinis, apparere occepit mense Octobri, disparuit Februario anni 1606. 14. Serpens aliter dicitur *coluber, anguis.* 15. Sagitta aliter *telum, jaculum.* 16. Aquila, aliter *Jovis ales, Ganimedis raptrix,* servat *Antinoum.* 17. Delphin vector Arionis. 18. *Προτομὴ τοῦ ἵππου*, etiam *equus minor* seu *prior* dicitur. 19. Pegasus aliter *equus major* seu *posterior, volans.* 20. Andromeda, puella ad rupem devincta mortique addicta est hominum miseriæ typus. 21. Triangulum dicitur etiam *Deltóton, δέλτωτον.*

9. SIGNA AUSTRINA extra Zodiacum.

1.	*Cetus* stellas habet	22.
2.	*Orion*	38.
3.	*Eridanus*	34.
4.	*Lepus*	12.
5.	*Canis major, in cujus ore* Sirius,	18.
6.	*Canis minor,* seu Procyon	2.
7.	*Argo,* in cujus remo est *Canópus*	45.
8.	*Hydra*	25.

9. *Cra-*

9.	*Crater*	7.
10.	*Corvus*	7.
11.	*Centaurus*	37.
12.	*Fera*, seu Lupus,	19.
13.	*Ara*, seu Thuribulum,	7.
14.	*Corona australis*	13.
15.	*Piscis notius*	12.
	Summa ſtellarum inerrantium hic ſunt	298.

10. Signa hæc conſpicua ſunt in illa cœli parte, quæ eſt undelibet à Zodiaco ad auſtrum: unde auſtrina ſeu meridionalia appellantur. 1. Κῆτος, aliter dicitur *Balæna, Piſtrix, Leo marinus*. 2. ὠρίων, *Gigas* cingulo nobilis, in quo tres ſtellæ dicuntur uſitatè *baculus ſ. Jacobi*. 3. ἠϱιδανὸς inſtar fluvii ejusdem nominis, quam hodie *Padum* vocant, diffluit. 4. Lepus dicitur Orionis canem fugere venantis. 5. Canis major etiam *canis Orionis* dicitur, item *canicula*. De hoc aſtro *Plinius lib.* 2. c. 40. ita ſcribit: *Caniculæ exortu accendi ſolis vapores quis ignorat? cujus ſideris effectus ampliſſimi in terra ſentiuntur. Fervent maria exoriente eo, fluctuant in cellis vini,*

vina, moventur stagna. Canes quidam toto eo spatio maximè in rabiem agi, non est dubium. 6. Προκύων Ciceroni dicitur *Antecanis*, Vitruvio *canis minusculus*. 7. Argo navis Græcis dicitur ἅρμα θαλάσσης. 8. ὕδρα, Herculis laboribus celebrata. 9. Κρατὴρ Ciceroni *Cratera* dicitur. 10. Κόραξ aliter *Ales Phœbi*. 11. Κένταυρος, Chiron, inter pedes ad ventris imum *crux* illa spectatur, quam insignem fecerunt naviculatores Hispani. 12. Fera seu *bestia*, quam tenet Centaurus. 13. Thuribulum, θυμιατήριον. 14. Corona meridionalis aliter *ixionis rota*. 15. Piscis Australis, in cujus ore stella nobilis dicta Arabibus *Fomahant*.

11. Sunt ergo apud veteres astronomos summatim omnes stellæ inerrantes, quæ μορφῶσεσι, i. formationibus suis comprehenduntur, numero nongentæ & novendecim, quibus stellæ aliæ ἀμόρφωτοι κ ἀνώνυμοι, extra formas sitæ & nominibus destitutæ, adduntur, ut numerus universarum stellarum apud Ptolomæum sit mille

viginti duarum. Harum differentia, ratione magnitudinis habita, est sextuplex. Primæ magnitudinis stellæ sunt 15. inter quas eminet *Sirius*, annum sidereum ortu suo apud Ægyptios inchoans; reliquæ sunt *Arcturus*, *Lyra*, *Capella*, *Oculus tauri*, *Humerus dexter & sinister pes Orionis*, *Canis minor*, *Cor Leonis*, *Cauda Leonis*, *Cor hydræ*, *Spica Virginis*, *Cor Scorpii*, *Fomahant*, *Canopus*. Secundæ magnitudinis sunt 45. tertiæ 208. quartæ 474. quintæ 217. sextæ 49. Quibus accensentur 5. nebulosæ, & 9. obscuræ. quæ omnes simul numerum 1022. conficiunt.

12. Ptolomæus quidem plurimas stellas prӕteriit, vel quia eas prosus visu attingere nequivit, vel quia putavit non esse operæ preciũ stellas aciei humanæ vix apparentes annumerare. Attamen recentiores, beneficio tubi optici, latentes illas & vix apparentes stellas detexerunt, & in circulo lacteo infinitam stellarum quasi in tenebris micantium multitudinem deprehenderunt: insuper in parte

AU-

Australi infra Horizontem Ægypti (ubi vixit Ptolomæus) depressâ obser-varunt stellas, quibus ad ἀστροθετήματα redactis, indiderũt nomina, quæ sunt *Columba Noë, Dorado, Piscis volans, Chamæleon, Musca, Triangulum australe, Apis Indica, Pavo, Grus, Indus Phœnix, Nubecu-ca major & minor, Hydrus & Toucan.*

CAP. X.
De planetis.

PEr *duodecim Zodiaci signa planetæ*[a] *moventur ac decurrunt, qui sunt*[b] *Luna, Mercurius, Venus, Sol, Mars, Jupiter, Saturnus*[c].

a Planetæ, πλανῆται, Latinè *errantes, erratica, vaga & palantes stellæ*, dicuntur à πλανάομαι, erro, non, quòd erroneum cursum habeant (nihil enim errat, quod conservat motũ certum, constantem & ratum) sed, quia comparati cum stellis fixis contra firmamẽtum disparem discursum variúmque motum suum perficere evidentiùs dignoscuntur. *b* Pla-

b Planetæ, initio numerandi facto à Luna, in consequentia eum ordinem tenent, quo, serie dierum per septimanam à planetis denominatorum proposita, transilitur perpetuò illorum dierum unus.

c Quum planetæ septem dicantur, Solem tamen & Lunam in numerum venire errantium veteres noluerunt; sed illos κατ' ἐξοχὴν, φῶτα, luminaria, & tantùm quinque reliquos appellarunt stellas errantes.

2. *Luna*[a], *planeta infimus, pro vario ad Solem aspectu varias induit figuras, suum motum absolvit diebus viginti septem & horis propemodum octo*[b]*: ejusque character est* ☽ *Luna corniculata.*

a *Luna* à lucendo dicta est, eadem enim est *Lucina*, teste *Cicerone lib. 2. de nat. deor.* Vocatur *luminare minus Gen. 1.* & *Diana*, quia, tanquam alter sol, noctu quasi diem efficiat. Græcis σελήνη à σέλας, fulgor, φεγγάριον à φέγγος splen-

ſplendor: item μήνη Dor. μάνα unde noſtrum maan & mohn / etiam Φοίϐη, Phœbe, quomodo Φοῖβος q. Φώβιος. ſol eſt: unde poëtis Sol & Luna ſunt frater & ſoror. Heb. eſt לְבָנָה, quia candidum illius lumen, לָבָן eſt albus.

b Si in Zodiaco ubilibet certum aliquod punctum obſervatur, quo initium ſui motus facit Luna; tunc illa ad idem punctum redit, circulúmque ſuum 27. dierum & octo ferè horarum ſpatio abſolvit: & hic eſt propriè menſis lunaris.

3, *Mercurius* a, *parum albicans, ſuum curſum perficit ferè cum Sole* b: *& nota ejus eſt* ☿ *caduceum* c.

a Planeta hic idem nomen habet cum Mercurio deo mercium, unde vocatur: quippe his regendis illum præeſſe credidit gentilium ſuperſtitio. Græcis dicitur ςίλβων à ςίλβω, coruſco: item ἑρμῆς, ab εἴρω, nuncio: quia etiam pro deo eloquentiæ & deorum nuncio eſt habitus: unde Lyſtrenſes *Act.* 14. *v*, 12. *Paulum vocabant*

Mercurium, quoniam ipse erat dux verbi. Hebræorum rabbinis כּוֹכָב ſtella, voce ſola generis.

b Non à Sole Mercurius longiùs unius ſigni intervallo diſcedit, tum antevertens, tum ſubſequens: & ſic anno ferè vertente ſigniferum orbem luſtrat.

c Nempe ſceptrum quoddam pacificationis, quod manu geſtatur. Hinc ab *Ovid.* 2. *Metaph.* Mercurius vocatur *caducifer*. Eſt v. caduceum vox Græca pro caruceum, καρύκιον Syracuſanè, quod aliis κηρύκειον, r in d verſo; & pertinet ad thema κῆρυξ, præco.

4. *Venus*[a], *candida & clara, Solem manè antecedit, veſperi ſubſequitur, cum illo ſuum circulum ſimiliter ferè facit*[b]: *& ſignum ejus eſt* ♀ *ſpeculum*[c].

a Planetæ eſt idem nomen cum Venere dea, quæ ſic vocatur, ut auctor eſt *Cicero lib. 2. de nat. deor.* quòd ad res omnes veniat, ſc. induendo eas

pul-

pulchritudine & amore, cui præesse antiquitus existimata fuit. Aliâs dicitur *jubar*, quòd in modum jubæ leoninæ splendor ejus diffunditur: Græcis ἀφροδίτη ab ἀφρὸς, spuma, quia rerum nascentium semina spumea, h. e. spiritibus plena, reddit, eisq; fœcunditatem suppeditat: &, manè apparens dicitur φωσφόρος, *Lucifer*, vesperi verò, ἕσπερος, *Vesper*, & *Vesperugo*. Appellatur etiam *Solis uxor*, quæ maritum orientem antegreditur & occidentem subsequitur. Hebræis נגה quia admodum lucida, à radice נגה splendere.

b Non à Sole Venus quadraginta octo gradibus longiùs discedit maritum suum occidentem sequendo, surgentem verò antecedendo & sic anni spatio una cum sole cursum suum conficiendo. Quo admonentur omnes uxores, se decere postremas discedere dormitum & post maritos suos se ad somnum componere, ut videant quomodo omnia domi sint disposita; manè verò primas sur-

gere, neo surgentes suos maritos exspectare.

c Specula enim apud gentiles in templis Veneris & aliarum dearum appensa fuerunt, ad inspiciendum explorandumq; satisne cultæ essent: quod desumtum fuit ex *Exod.* cap. XXXVIII. v. 8 ubi specula mulieribus, quæ jejuniis & orationibus vacabant, ad ostium tabernaculi posita fuisse, textus primævus, interprete *Aria Montano*, indicat.

5. *Sol*[a], *planeta omnium maximus & lucidissimus diei præsidet, calorem & vim vivificam toti mundo impertit, suum orbem absolvit diebus trecentis sexaginta quinque, & horis ferè sex*[b]*: figura ejus est* ☉ *discus*[c].

a Sol sic dicitur, asserente *Cicerone* antea adducto loco, vel, quia solus ex omnibus sideribus est tantus, vel quia, cùm est exortus, obscuratis omnibus solus apparet. Aliis potiùs

tiùs Sol eſt à σέλας, fulgor: ut Græcorum vox ἥλιος, quæ Solem notat, eſt ab ἕλη, ſplendor, & hoc ab הל in Hiphil ſplendere facere & ſplendere. Sic hodie Græcis eſt φωτεία, etiam Φοῖβος appellatur, ut § 2. ad literam a eſt indicatum. *Moſi* Gen. I. *Luminare majus*: Hebræis חמה calor, à חמם calere: item שמש miniſter, quòd ſit princeps quidam & clariſſimus Dei miniſter in natura.

b Sol, planetarum princeps & rector ſuam converſionem efficit 365 diebus, horis 5. minutis 49. & hic propriè eſt annus ſolaris ſeu cœleſtis.

c. Diſcus, δίσκος, orbis eſt corporis ſolaris, qui hac nota repræſentatur, Lucretio *rota ſolis* dicitur.

6. *Mars* a, *in flammæ morem rubens, annis duobus* b *ſuum motum peragit: & pro ſymbolo habet ♂ ſagittam cum clypeo* c.

a Mars vox Oſca, quæ ex *mavors*, hæc verò ex *mamers* eſt conciſa, ſignat fortem: & à gentibus tributa

eſt Deo, qui bello præſit, hinc tranſlata eſt ad ſidus hoc denotandum. Græcis dicitur ἄρης, item πυρόεις, igneus, à πῦρ, ignis. Hebræis מַאְדָּם & מַאְדִּים rubidus, quia præ cæteris planetis ruber, a radice אָדַם rubere.

b Cicero allegato loco hunc motum dicit eſſe quatuor & viginti mēſium, minùs diebus ferè ſex.

c Sunt enim hæc belli inſtrumenta, quibus olim præ aliis uſi fuerunt milites Martis pulli.

7. Jupiter [a], qui eſt lucidus adeo, ut & umbram gignat, quum eſt perigéus, annis duodecim luſtrat ſuum orbem: & index ejus eſt ♃ fulmen incidens in corpus [b].

a Dicitur tanquam *Jovis pater*, caſibus rectis, ut ζεὺς πατὴρ, vel quaſi juvans pater. Hinc impoſitum eſt nomen ſtellæ erraticæ. Græcis tum ζεὺς, tum citato loco Ciceronis Φαέθων dicitur à φάος, lux. Hebræis צֶדֶק juſtitia, quam exercet in homines, a צָדַק juſtificari.

b Fa-

b Fabulosa ætate Jupiter fulminibus armatus fingitur, quæ jaculetur ad puniendos malos & refractarios homines. Hinc *Virgilius*. 8. Æneid. *Fulmen erat, toto genitor quæ plurima cælo Dejicit in terras.* Et *Plin.* lib. 2. cap. 7. *Fulminantem pejerant Jovem.*

8. *Saturnus*[a] *qui pallidus, suum cursum absolvit triginta annis; & insigne ejus est* ♄ *falx*[b].

a Planeta hic supra Lunam septimus, nomen suum gerit à rege Saturno, quem postea finxerunt poëtæ antiquissimum deorum. Dicitur, ut vult Cicero, à satu, quòd omnium rerum principiũ est, vel à saturo, quòd annis, tanquam ex se natis filiis devorandis & consumendis saturetur. Græcis κρόνος, à χρόνος tempus, quòd cum ipso tempore extiterit, vel potiùs ante ipsum tempus auctor ipse temporis: item Φαίνων, à φαίνω, in lucem edo. Hebræis dicitur שַׁבְּתַאי cessator, quia propter tarditatem motûs est tanquam sedentarius, à שָׁבַת

cessare, quiescere: vel id nominis habet, quia illi dies Sabbati tribuitur. Diem enim sabbati vocamus diem Saturni. Ergo erit *sabbaticus*.

b Falx ei tribuitur, quia omnia demetit & consumit tempore. Hinc Arabibus est מקאתל q. occisor.

CAP. XI.
De coluris.

Coluri sunt circuli maximi, mobiles & immutabiles, qui per polos sphæræ ducti se in illis ad angulos rectos secant, & tam æquinoctialem, quàm eclipticam in quadrantes dirimunt.

Dicti sunt Coluri quasi κόλοι τὴν οὐρὰν, caudâ mutili: non utique, quòd re ipsa mutili sint (eorum enim ἀπίπεδα, imæ partes, tantùm κέκρυπται, abscondita sunt, non κεκολόβωται, mutilata sunt) sed quia ea parte, qua nobis inutiles sunt, quasi mutili censentur. Alioqui τὰ ἀπίπεδα illorum utilia

lia ſunt iis, qui ultra Æquatorem habitant, & quæ nobis utilia, ea illis ſunt κόλουρα.

2. *Coluri vicem Meridiani & Horizontis recti interdum ſupplent.*

Hoc fit, quum in ſphæræ converſione Meridiano & Horizonti recto Coluri uniuntur. Itaque, quod officium Meridiano & Horizonti recto per ſe, id Coluris per accidens competit.

3. *Coluri ſunt duo, ſolſtitiorum unus, æquinoctiorum alter.*

4. *Solſtitiorum colurus eſt, qui per puncta ſolſtitialia*[a] *ab alterutro polorum ad alterum tranſit*[b].

a Alio nomine dicuntur *puncta tropica*, & ſunt Cancri & Capricorni principia, quæ dum Sol attingit, tanquam ſuas metas, fiunt *duo ſolſtitia: æſtivum* quidem in Cancri; *hiemale* verò in Capricorni principio.

b Quo ipſo cum Æquatore angulos rectos facit: & Eclipticã, quã etiã rectè

rectè secat, dividit in medietatem ascendentem & descendentem. Hinc fiunt alia signa ascendentia, alia descendentia. Ascendentia sunt, per quæ planetæ ex puncto solstitiali brumali ad punctum æstivum se emergunt; ut *Capricornus*, *Aquarius*, *Pisces*, *Aries*, *Taurus*, *Gemini*. Descendentia sunt, per quę planetę ex puncto solstitiali ęstivo ad punctum brumale se demittunt: ut *Cancer*, *Leo*, *Virgo*, *Libra*, *Scorpius*, *Sagittarius*.

5. *Aequinoctiorum colurus est, qui per puncta æquinoctialia* [a] *ab alterutro polorum ad alterum transit* [b].

a Quę sunt Arietis & Librę principia, in quibus *duo æquinoctia* contingunt: *vernum* quidem in Arietis; *autumnale* verò in Librę principio.

b Quo ipso cum Æquatore angulos rectos facit: at cum Ecliptica obliquos, quam dividit, sicut & Æquator, in medietatem septentrionalem & meridionalem; unde sex signa septentrionalia, sex meridionalia sunt, ut su-

ut suprá cap. 9. §. 4. videre est.

6 USUS COLURORUM.

COluri monstrant quatuor anni solaris cardines, in quibus contingunt quatuor tempestatum anni mutationes, nēpe æquinoctia [a] duo, & totidem solstitia [b]: & quatuor tempestatum anni initia, scilicet veris, æstatis, autumni & hiemis [c].

a *Æquinoctium dicitur, quum dies & nox spatio horarum æquales sunt: &* Festus *ait, illud olim* æquidiale, τὴν ἰσημερίαν, *vocatum fuisse, quòd nox diei potiùs annumerari debeat, quàm dies nocti. Contingit* vernum æquinoctium *circiter diem Gregorii:* autumnale *circiter diem Lamberti. Hinc vulgaris ille rhythmus:* Lambert Gregorii nox est æquata diei.

b *Solstitium est solis statio, non qualis per miraculum facta* Jos. X. *describitur, ut scilicet Sol immotus aliquandiu commoretur, sed qualis in mundo physico oculis nostris offertur. Primò enim Sol stare videtur 7. ferè diebus, antequam ad metas pervenerit, & totidem diebus, posteaquam illas trāsierit*

ierit. Hinc tempus illud 14. *dierum interdum* solstitium *appellatur. Secundò, & quidem usitatè, Sol stare videtur, quum tum altè supra verticem nostrum asscendit, ut nequeat altiús, & dicitur* solstitium æstivũ: *aut tam humiliter infra pedes nostros descẽdit, ut nequeat humiliús, & dicitur* solstitium hiemale. *Illud accidit æstate circiter diem Viti; hoc hieme, circiter diem Luciæ. Hinc vulgaris rhythmus:* Vitus Lucia dant duo solstitia.

c *Ver enim suum principium sumit in æquinoctio verno: æstas solstitio æstivo: autumnus æquinoctio autumnali: hiems solstitio brumali.*

CAP. XII.
De circulis minoribus in communi, & de Tropicis.

Hactenus de circulo maximo,

C*Irculus minor est*[a]*, qui extra cẽtrum sphæræ traductus*[b] *eam in duo segmenta inæqualia secat.*

a Sic dicitur in collatione cum maximo, unde etiam cum additione

cir-

circulus minor maximo: alioquin sui ratione satis magnus est.

b Habet enim centrum à sphæræ centro diversum.

2. *Circuli minores sunt quatuor: Tropicus cancri, Tropicus capricorni, Polaris arcticus, Polaris antarcticus.*

Hi quatuor circuli unà cum æquatore dicuntur paralleli, quòd, secundùm quamlibet sui partem, distantiæ æqualitatem servent, nec unquam concurrant, vel, quòd tum Tropici tum Polares sibi invicem & æquatori sint paralleli.

3. *Tropici* [a] *eclipticam utrinque attingunt & singuli distant ab Aequatore gradibus* [b] *viginti tribus & minutis triginta* [c].

a Dicti sunt ἀπὸ τῆς τροπῆς, à conversione & reditu, quòd Sol eò delatus ulteriùs nõ progrediatur, sed paulatim inde recedendo ad Æquatorem revertatur, Appellantur interdum

dum *circuli solstitiorum*, quia Sol propter insensilem accessionis & decessionis mutationem ibi stationem facere videatur.

b Qui in Coluro solstitiorum vel meridiano numerantur.

c Gradus hi $23\frac{1}{2}$ si duplicantur, distantia duorum Tropicorum inter se prodit 47 graduum.

4. *Tropicus cancri* [a] *est circulus minor, qui à Sole in puncto solstitii æstivi* [b] *constituto per primi mobilis raptum describitur.*

a Dicitur aliâs *Tropicus æstivus* & *circulus solstitii æstivi*, quia Sol æstate ad eum accedit: item *Tropicus septentrionalis*, quia in parte mundi septentrionali est: etiam *circulus alti solstitii*, quia Sol in eo exsistens nobis altissimus est, & proximus puncto verticali.

b Ubi nimirũ est principiũ cancri & meta Solis redeũtis ad meridiem.

5. *Tropicus capricorni* [a] *est circulus minor, qui à Sole in puncto solsti-*

ſtitii hiberni b *conſtituto per primi mobilis raptum deſcribitur.*

a Dicitur aliâs *Tropicus hiemalis* & *circulus ſolſtitii hiberni*, quia Sol hieme eum aſſequitur: item *circulus imi ſolſtitii*; quia Sol in eo exſiſtens humillimus eſt & proximus puncto noſtro pedum.

b Ubi ſcilicet eſt principium capricorni, & terminus Solis redeuntis ad ſeptentrionem.

6 USUS TROPICORUM.

TRopici monſtrant utrinque terminum Solis.

Circuli tot imaginandi ſunt paralleli, à puncto cancri usq; ad punctum capricorni; vel contrà, quot ab uno puncto ad alterum gradus zodiaci dantur, puta 180. quorum circulorum medius eſt æquator & extremi ſunt duo Tropici in ſphæra armillari repræſentati. Quum autem Sol qualibet revolutione diurna unum ex circulis 180. deſcribat, & ultra extremos illos non excurrat, ſed in illis curſus & recurſus ſui terminos figat, meritò utrique Tropico hoc officii tribuitur, ut Solis metam demonſtret.

Cap. XIII.

De circulis Polaribus.

Polares [a] circuli polos eclipticæ utrinque attingunt, & singuli à polo sphæræ sibi proximo gradibus [b] viginti tribus & minutis triginta quacunque sui parte absunt [c]

a Ratio nominis patet. Dicuntur *Polares* vel à polis eclipticæ, vel à polis mundi.

b Qui in Meridiano sunt numerandi.

c Ergo distantia duorum Polariũ inter se est graduum 133. singulorum ab æquatore graduum $66\frac{1}{2}$, à sibi proximo Tropico 43.

2. *Polaris arcticus est circulus minor, qui à polo eclipticæ septentrionali per motum primum describitur.*

Ἀρκτικὸς vocatur ab ἄρκτῳ, ursa, quæ (tum major tum minor) sidus est

est prope polum septentrionalem.

3. *Polaris antarcticus est circulus minor, qui à polo eclipticæ meridonali per primum motum describitur.*

ἀνταρκτικὸς dicitur, qui arctico est è diametro oppositus.

4. USUS POLARIUM

I.

Polaris circulus utrinq; polos eclipticæ monstrat.

Nam ut utrinq; ex punctis, quæ absunt à polis mundi 23. gradus & minuta triginta, ecliptica describitur: sic circa eadem tanquam polos vertitur, & eo ipso illos ostendit.

II.

Polares cum Tropicis cœlum & terram in zonas distinguunt.

Quod fit in cœli superficie concava & in terræ superficie convexa. Simul autem cum cœli Zonis etiam terræ constituuntur; quia terræ globus est cœli globo concentricus & similiter situs: certæ partes terræ partibus cœli certis, circuli circulis & puncta pũctis exactè respondent.

Cap. XIV.
De Zonis.

Zona est spatium cœli, et eadem proportione terræ, circulis minoribus inclusum.

Ζώνη dicitur à ζώννυμι cingo, quia, instar cinguli, cœli & terræ partem ambiat; hinc à Cicerone zona etiam *cingulum* appellatur. Est autem hæc denominatio synecdochica, simul sub voce zonæ intellectis spatiis cœli & terræ ἀζώνοις, i.e. formam cinguli non habentibus.

2. *Zona est quintuplex: Torrida, frigida arctica, frigida antarctica, temperata septentrionalis, temperata meridionalis.*

Eratosthenes in Hermete, apud Heraclidem Ponticum de allegoriis Homericis hanc zonæ distributionē ita describit:

Πέντε δὲ αἱ ζῶναι περιηγέες ἐσπείρηνται·
αἱ δύο μὲν γλαυκοῖο κελαινότεραι κυανοῖο·

ἡ μία δὲ ψαφαρή τε καὶ ἔμπυρος, οἷον ἐρυθρή,
τυπτομένη φλογμοῖσιν, ἐπεί ῥά ἑ μοῖραν ὑπ' αὐτήν
κεκλιμένην ἀκτῖνες ἀειθερέες πυρόωσιν.
αἱ δὲ δύω ἑκάτερθε, πόλοιο περιπεπηγυῖαι
αἰεὶ κρυμαλέαι, αἰεὶ δ' ὕδατι μογέουσαι. h.e.

Quinq; zonæ rotundæ circumvolvuntur:
Duæ quidem glauco nigriores colore cærulæo:
Una verò & arida & igne urens, tanquam rubra,
Verberata flammis, postquam se portionem in illam
Reclinatam radii semper calefacti inflammant.
At duæ utrinque polo circumquaque compactæ
Semper frigidæ, semper aquâ laborantes.

Versus illos Græcos Virgilius sic expressit 1. Georg.

Quinq; tenent cœlum zonæ, quarum una corusco
Semper sole rubens, & torrida semper ab igni:
Quam circum extremæ dextra lævaq; trahuntur
Cœrulea glacie concretæ atq; imbribus atris:
Has inter mediamq; duæ mortalibus ægris
Munere concessæ divûm.

3. *Torrida*[a] *zona est, quæ inter Tropicum cancri & Tropicum capricorni comprehenditur*[b].

a Dicitur *torrida*, quia Solis cursui subjecta ardore ejus nimiùm torretur: quare à Græcis διακεκαυμένη appellatur.

b Plaga, quæ inter Tropicos comprehensa, est multis populis habitabilis, contrà quàm veteres existimarunt. Nam hîc *Africa, Aethiopia, Guinea; insulæ Philippinæ, nova Guinea, insulæ Solomonis, Peruvia, America meridionalis, Brasilia,* & aliæ regiones auro, omnis generis metallo & fructibus ditissimæ à suis ingenti numero incolis occupantur & coluntur. quamvis aliqua ejus pars per intensissimum Solis æstum inhabitabilis & inculta sit. Et, quum Tropici inter se distent gradus 47., ut est cap. XII. §.3. ad lit. c., & pro uno gradu cœlesti, quindecim milliaria Germanica in globo terrestri numerentur, zonæ torridæ amplitudini, sc. à meridie in septentrionem, 705. milliaria asscribuntur.

4. *Frigida*[a] *arctica zona est, cujus tota area, in medio sui polum mundi septentrionalem complectens, circulo arctico polari includitur*[b].

a Frigida dicitur hæc zona, quomodo etiam antarctica, quia ob distan-

ſtantiam à Solis radiis rectis non attingitur, ſed frigore & gelu perpetuo horret.

b Zona hæc refert formâ ſuà clipeum: & habitabilis quidem eſt in nonnullis locis, maximè in extremitatibus. quippe *Islandi* proximi monti Heclæ, & *Gronlandi* aliique populi ibi ſuam ſedem fixerunt. attamen polus terræ illius zonæ velut umbo, neque viſui neque acceſſui ullius hominis hactenus patuit. Et, quia polaris hic circulus à polis mundi abeſt $23\frac{1}{2}$ gradibus, zonæ hujus terreſtris amplitudo, ab extremitate ſc. ad polum terræ eſt $352\frac{1}{2}$ milliarium Germanicorum: amplitudo autem tota per diametrum eſt 705 milliarium, nempe tanta, quanta eſt zonæ torridæ.

5. *Frigida antarctica zona eſt, cujus tota area, in medio ſui polum mundi meridionalem complectens, circulo antarctico polari includitur.*

Antárctica zona ob eandem cauſam dicitur frigida, ob quam arctica,

& nõ tantùm polus terræ, qui itidem se ut umbo habet, invisus & inaccessus est, sed tota etiam area terrestris hactenus hominibus nobis est occulta & incognita. Amplitudo ejus in omnibus arcticæ zonæ respondet.

6. *Temperata* [a] *septentrionalis zona est, quæ inter Tropicum cancri & polarem arcticum continetur* [b].

a Dicitur *temperata*, quia Solis accessus recessusq; modici & frigoris & caloris modum sic temperant, ut tum calor justa proportione, tum frigus debita quantitate rebus nascentibus communicetur: & illa in natura φίλεχθρ☉ μίξις, mistura amans inimicitię, quam ex Empedocle laudamus, incolis quàm maximè apta & accommodata sit.

b Inter hos circulos non solum tota ferè *Europa & Asia, magnaq; pars Africa*, quę & veterum & nostra memoria pro omnium maxima terræ inhabitatæ portione sunt habitæ, sedem hominibus præbent, verùm etiam inter

inter eosdem est sita *America septentrionalis*, quæ à *Christophoro Columbo*, anno Christi 1492 primum est inventa & detecta. Et, quia Tropicus ille & Polaris inter se distant gradus 43, zonæ hujus amplitudo est 645 milliarium Germanicorum.

7. *Temperata meridionalis zona est, quæ inter Tropicum capricorni & Polarem antarcticum continetur.*

Temperata dicitur eadem de causa, qua septentrionalis: & in ea habitant inter alios *populi, qui circa fretum Magellanicum degunt.* Porrò amplitudo hujus zonæ per omnia respondet septentrionali.

CAP. XV.
De Climatibus.

QUemadmodum per zonas terra, ex cœli proportione, distinguitur in partes habitabiles & partes inhabitabiles seu incomodè habitabiles: ita per climata dividitur in partes habitabiles.

2. *Clima est spatium terræ habitabilis inter duos circulos Aequatori parallelos comprehensum, in quo dies longissima ad dimidiatam horam variatur.*

Assumuntur in quolibet climate paralleli tres, quorum duo extremi illud terminant, medius autem per ejusdem climatis medium transit: unde climata inter se semi horis distant, paralleli autem horæ quadrantibus distinguuntur: & finis unius climatis est principium sequentis. Incipiuntur climata munerari ab Æquatore, ubi dies semper est 12. horarum progrediendo polorum alterutrum versus, donec dies artificialis sit 12. horarum cum dodrante, & tum primum clima sumit suum initium: secundum incipit, si dies est 13. horarum cum quadrante: tertium; si 13. horarum cum dodrante, & sic deinceps, ut semper dies solstitialis in medio unius climatis superet diem solstitialem itidē in medio alterius climatis duobus

bus horæ quadrantibus seu semihoræ spatio.

3. Climata septentrionalia tantùm septem à veteribus numerantur, sed à recentioribus multò plura, quibus nomina indita ab insignioribus locis, quæ tamen medium cujusque climatis signant.

4. *Primum clima est per Meroën, ubi dies solstitialis est horarum* 13.

II. Clima per Syénem, hor. $13\frac{1}{2}$

III. Per Alexandriam Aegypti, hor. 14.

IV. Per Rhodum & Babylonem, hor. $14\frac{1}{2}$

V. Per Romam & Hellespontum, hor. 15.

VI. Per Venetias & Mediolanum, hor. $15\frac{1}{2}$

VII. Per Podoliam & Tartariam minorem, hor. 16.

VIII. Per Witebergam, hor. $16\frac{1}{2}$

IX. Per Rostochium, hor. 17.

X. Per Hiberniam & Moscoviam, hor. $17\frac{1}{2}$

XI. Per

XI. Per Bohus castrum Norvegiæ, hor. 18.
XII. Per Gothiam, hor. 18½.
XIII. Per Bergas Norvegiæ, hor. 19.
XIV. Per Viburgum Finlandiæ, hor. 19½.
XV. Per Arociam Sueciæ, hor. 20.
Et sic porrò climata (XVI. XVII. XVIII. XIX. XX. XXI. XXII. XXIII.) extenduntur usq; ad circulum arcticum, ubi dies maximus est horarum 24.

Cap. XVI.
De rectæ & obliquæ sphæræ elevationisque polaris circumstantiis.

I.

Quibus sphæra recta & sub Æquatore est sedes: illi habent

1. *Perpetuum æquinoctium.*

2. *Solem bis in anno verticalem, puta in principio Arietis & Libræ.*

3. *Quatuor solstitia: duo alta, quum Sol est in punctis æquinoctialibus: & duo humilia, quum sol est in punctis solstitialibus.*

4. *Duas æstates & duas quasi hiemes: æstates, quum Sol prope puncta æquinoctialia est: hiemes, quum prope Tropicos versatur.*

5. *Quinque differentias umbrarum, orientalem, occidentalem, meridionalem, septentrionalem & perpendicularem. Et propter umbrarum tam in austrum quàm in boream projectionem, inhabitatores appellantur amphiscii, ἀμφίσκιοι, utrinque umbram habentes.*

II.

Quibus sphæra obliqua est & elevatio poli arctici minor, quàm $23\frac{1}{2}$ gradibus, h. e. qui in zona torrida extra medium, boream versus, incolæ sunt: illi habent

Eadem ferè cum illis, qui sub sphæra recta, nisi quòd dies naturalis non æquetur nocti suæ. Diei enim longitudo potest horas 13. & dimidiam horæ partem attingere.

III.

Quibus sphæra obliqua est, & polus mundi arcticus est elevatus gradibus 23 & minutis 30. h. e. qui habitant in extremo zonæ torridæ & initio tem-

temperatæ borealis, illi habent

1. *Inæqualitatem dierum & noctium.*

2. *Solem semel in anno verticalem, putà in principio cancri,*

3. *Duo solstitia; altum, quum Sol est in principio cancri; humile, quum Sol est in principio capricorni.*

4. *Unam æstatem & unam hiemem.*

5. *Quatuor umbrarum differentias, orientalem, occidentalem, borealem & perpendicularem.* Unde *istorum locorum situs primus est, quibus umbra meridionalis deficit: & inhabitatores appellari incipiunt heteroscii, ἑτερόσκιοι, ad latus alterum (tantùm in boream, non verò in austrum projectam) umbram habentes.*

IV.

Quibus sphæra obliqua est ita posita, ut elevatio poli arctici major sit, quàm $23\frac{1}{2}$ gradibus, minor tamen quàm $66\frac{1}{2}$ gradibus, h.e. qui habitant in zona temperata septentrionali, quam nos incolimus, illi habent

1 *Majorem dierum & noctium inæqualitatem, quàm illi, de quib. sectione III. est dictum.*

2. So-

2. Solem nunquam verticalem, sed in meridiano perpetuò australem.

3. Duo itidem solstitia.

4. Unam quidem æstatem & unam hiemem: quæ tamen, si qualitates & temperies aëris considerentur, dissimiles sunt. Loca enim Tropicis vicina majorem æstum, minusq; frigoris sentiunt, sed Polaribus magis propinqua plus frigoris quàm caloris experiuntur. Medium verò ejus Zonæ temperatam & gratam aëris dispositionem ex frigore & calore commistam habet.

5. Tres umbrarum differentias; orientalem, occidentalem, & septentrionalem. Hinc incolæ heteroscii, ἑτερόσκιοι cum præcedentibus denominantur.

V.

Quibus sphæra obliqua ita est posita, ut polus arcticus elevatus sit gradibus $66\frac{1}{2}$. h.e., qui sunt in extremitate zonæ temperatæ & in principio borealis frigidæ, illi habent

1. Quum sol est in principio cancri, diem 24. horarum, & quum Sol est in principio capricorni, ejusdem longitudinis noctem.

2. So-

2. *Solem quidem in Meridiano semper australem: sed illum in principio cancri & ad Horizontem delatum; etiam septentrionalem.*

3. *Duo solstitia: altum in cancro, humile in capricorno.*

4. *Unam æstatem & unam hiemem.*

5. *Quatuor umbrarum differentias; orientalem, occidentalem, septentrionalem & meridionalem. His igitur locis desinunt heteroscii,* ἑτερόσκιοι, *& incipiunt periscii,* περίσκιοι, *i.e. circùm umbratiles.*

VI.

Quibus sphæra obliqua est & poli arctici elevatio excedit grad. $66\frac{1}{2}$ h.e. qui vivunt in zona frigida intra circulum arcticum & polum arcticum, illi habent

1. *Diem naturalem 24. horarum, per tot dies civiles, quot Solis motus proprius postulat, ad conficiendum arcum ecliptica duobus illis interceptum gradibus, quorum declinatio boreá æqualis est distantiæ poli mũdi à zenith.*

2. *Solem in Meridiani medietate superiore, australem: at in Meridiani medietate*

infe-

inferiore aliquot diebus, tempore æstivo, septentrionalem.

3. *Unicum solstitium, altum sc. illud in cancro. Oppositum enim eis absconditum manet.*

4. *Unam æstatem & unam hiemem. Verum tanta est vis frigoris hiberni, ut nives & glacies quotannis tantùm duobus mẽsibus resolutæ navigantibus accessum ad istorum accolarum regionem permittant.*

5. *Quatuor umbrarum differentias, orientalem, occidentalem, australem & borealem. Hinc incolæ periscii, περίσκιοι, cum superioribus denominantur.*

VII.

Hæc, quæ de sphæra obliqua polique arctici elevatione dicta sunt, etiam de sphera obliqua polique antarctici elevatione intelligi debent: sed ordine inverso. quum scilicet inhabitatores zonæ temperatæ septentrionalis diem longissimum habent, incolæ zonæ temperatæ meridionalis per diametrum oppositi, diem habẽt brevissimum: quum illi æstatem, hi hiemem: & sic reliquæ circumstantiæ,

tię, ut umbræ, ortus occasusque stellarum per oppositionem quandam applicantur.

De periœcis, antœcis & antipodibus

Pauca monentur, quia ad illos variæ apparentiæ & affectiones accommodantur.

1. *Periœci sunt, qui habitant sub ejusdem meridiani diversis medietatibus, attamen sub eodem parallelo, qui ab Aequatore, eundem polum versus, æqualiter est remotus.*

Generaliter περίοικοι, circumhabitantes, sunt ejusdem climatis circa totam terram incolæ: sed hîc specialiter intelliguntur.

2. *Antœci sunt, qui habitant sub ejusdem meridiani eadem medietate, attamen sub diversis parallelis, ab Aequatore, utrinq; polos mundi versùs, æqualiter remotis.*

Etiam ἄντοικοι, contra habitantes, nominantur ἄντωμοι, quasi humeris sibi mutuò oppositi.

3. *Antipodes sunt, qui in locis terræ ex diametro inter se oppositis degunt.*

Appellantur ἀντίποδες, pedibus obversis incedentes, etiam ἀντίχθονες, quasi oppositam terram incolentes.

Cap. XVII.

De asscensionibus & descensionibus astronomicis.

HI fuerunt circuli, qui in sphæra ex armillis constructa definiri & explicari solent: præter illos autem est *circulus lacteus*, qui, velut fascia, octavum orbem cingens ingentem stellarum minimarum multitudinem gerit; cujus suprà *c.* 9. §. 12. est facta mentio. Habent præterea practici *circulos longitudinum* & *latitudinum*, *asscensionum rectarum* & *declinationum*, *verticalium* & *altitudinum* & *circulos positionum*, quibus situs & motus astrorum persequuntur. Verùm, quia illi sunt altioris indaginis & peculiariter in astronomia proponuntur, suis locis referantur: attamen pauca quædam *de asscensionibus & descensionibus astronomicis, de die & anno, de lunæ facie varia* & *mense*; item de *lunæ & solis defectibus* adjiciemus: quia in illis circuli explicati præcipuum usum habent.

2. *Asscensio & descensio* a *astronomica sunt arcûs Aequinoctialis circuli, numerati* b *ab intersectione verna usque ad illud punctum, quod cum*

 stella

stella aliqua vel certo gradu eclipticæ oritur & occidit.

a Sunt assensiones & descensiones astronomicæ peculiaria ortus & occasus genera, quæ non tam in oculos incurrunt, quàm in supputandi rationibus consistunt.

b Numeratio fit secundùm gradus Æquatoris, quia hujus motus est maximè æqualis, quo singulis horis quindecim gradus assendunt: Zodiaci autem motus est inæqualis, quo interdum una hora plures gradus transeũt, interdum pauciores, idque accidit propter polos utriusq; circuli. Æquatoris enim poli iidem sunt cũ polis mundi: at Zodiaci ab illis diversi. Quapropter inæqualitas, quæ est in Zodiaco, ad æqualitatem beneficio Æquatoris hoc modo redigitur. Hinc in negotio hoc pro iisdẽ habentur stella, gradus eclipticæ & datum quodvis cœli punctum.

3. *Ascensio & descensio est recta vel obliqua: recta in sphæra recta, obliqua in sphæra obliqua.*

Sic aſcenſio recta 30. grad. arietis eſt arcus æquatoris 27. grad. 54. minut: cujus terminus ſimul cū eodem eclipticæ gradu in horizonte recto ſeu ſphæræ rectæ oritur. Et eadem hęc eſt deſcenſio recta. Aſcenſio obliqua 30. grad. arietis, ſub latitudine 53. graduū eſt arcus æquatoris 12. grad. 14. min. cujus ſc. terminus ſimul cum dato 30. gradu arietis oritur ſupra horizontē, in ſphæra obliqua, in qua elevatio poli eſt 53. graduum. At deſcenſio obliqua ejusdem 30. gradus arietis eſt arcus æquatoris 43. grad. 34. minut. cujus terminus ſimul cūm prædicto gradu in eadem ſphæra occidit.

Cap. XVIII.
De die naturali & civili.

D*Ies eſt naturalis vel civilis.* Ex Cenſorino diem partim naturalē, partim civilē eſſe dicimus. quas voces, qui hæc poſtea tractaverunt, ignoratione purioris linguæ cōfuderunt. Nam dies alios eſſe natu-

rales, alios artificiales dixerunt. Naturalem inquientes diem esse spatiu viginti quatuor horarum: artificialẽ autem spatium temporis ab ortu Solis, usque ad ejus occasum. Sic *Beroaldus* c. IV. *Chronic. lib.* I.

2. *Naturalis dies* [a] *est temporis spatium ab exoriente Sole ad ejus occasum* [b].

a Dies propriè est illud tempus, quo Sol lucet. Et Latinis *Soles* sunt dies; Hinc sæpius naturalis dies absolutè *dies* dicitur.

b Convenit definitio cum illa Basilii Hom. 6. *ἡμέρα ἐστὶ χρόνου μέτρον, ἐν ᾧ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἡμισφαιρίῳ ὁ ἥλιος διατρίβει.* h. e. Dies est temporis mensura, qua Sol superius permeat hæmisphęrium. Et cum illo Isid. lib. 5. c. 30. *Dies est præsentia Solis.* i. e. tempus, quo Sol præsens est. Et lib. 3. c. 50. *Sol oriens diem facit. nam dies est Sol supra terras.*

3. Dividitur dies naturalis aliquot modis. 1. *Diei una pars est antemeridiana, altera pomeridiana.* Hæ partes sunt æqua-

quales: quia meridies, unde illæ denominantur est medius dies. II. Partes diei tres sunt; *mane, meridies & suprema.* Mane est post diluculum, quum dies est clarus. Meridies est, quando Sol è medio cœlo rutilat. Suprema seu postrema pars diei est, quando sol cursum suum in occasum vertit. III. Partes diei quatuor sunt: quarum prima *rubens*, secunda *splendens*, tertia *urens*, quarta *tepens* vocatur: unde Soli equi affinguntur, Eous, Lampas, Pyrois, Phlegon: ἠῷος, λαμπὰς, πυρόεις, φλέγων. IV. Antiquitas divisit diem naturalem *in duodecim portiones, quas horas vocabant*, sicut & multis locis, etiamnum hoc tempore easdem retinent Italia & Germania. Hinc est illud Euangelistæ Johannis cap. 11. *Nonne sunt horæ duodecim diei?* Hinc *Matth.* 20. in parabola patris familiâs horæ tertiæ, sextæ, nonæ & undecimæ fit mentio. Sic autem observantur horæ istæ, ut Solis exortu prima numeretur, deinceps secunda, tertia, quarta, quinta; sexta ipso die medio,

 quo

XIII. *v.* 35. quatuor noctis partes recensentur.

6. *Naturales dies in sphæra obliqua variè crescunt ac decrescunt, secundùm varia segmenta majora vel minora parallelorum circulorum supra Horizontem à Sole descriptorum.*

Nam tantus dies naturalis est, quãtum est segmentum paralleli supra Horizontem, & nox tanta, quantum est segmentum ejusdem paralleli infra Horizontem. Jam toto tempore, quo Sol movetur à principio Arietis per reliqua signa septentrionalia ad finem virginis, segmenta supra Horizontem sunt majora & infra eundem minora: hinc dies longiores sunt, quàm noctes: & quò longiùs Sol abest à cancro, eò segmenta sunt minora, & dies breviores; quo propiùs autem, eò segmenta sunt majora & dies longiores. Contrà illo tempore, quo Sol cursum suum tenet à principio Libræ per cætera signa meridionalia ad finem Piscium, segmenta supra Hori-

Horizontem ſunt minora & infra eundem majora; hinc dies anguſtiores ſunt, quàm noctes: & quò longiùs Sol abeſt à Capricorno, eò ſegmenta ſunt majora & dies productiores; quò propiùs autem, eò ſegmenta minora ſunt & dies contractiores.

7. *Civilis dies* [a] *eſt ſpatium viginti quatuor horarum* [b] *æquinoctialium, quo ſcilicet Sol ad eundem Horizontis aut Meridiani ſemicirculum redit* [c].

a Dicitur *dies civilis*, quia in rebus ad civilem vitam pertinentibus obſervatur, ut in contractibus, induciis & earum ſimilibus actionibus. Græcis νυχθήμερον, quia eſt noctis & diei artificialium completum ſpatium.

b Horæ ſunt duûm generum, ἰσημεριναὶ & καιρικαί. ἰσημερινὴ, Latinè æquinoctialis, eſt viceſima quarta pars diei civilis. Καιρικὴ eſt duodecima pars cujusque diei vel noctis naturalis ſive brevioris ſive longioris.

c Definitio *Cenſorini* eſt : Civilis dies

temperatæ borealis, illi habent

1. *Inæqualitatem dierum & noctium.*

2. *Solem semel in anno verticalem, puta in principio cancri,*

3. *Duo suolstitia; altum, quum Sol est in principio cancri; humile, quum Sol est in principio capricorni.*

4. *Unam æstatem & unam hiemem.*

5. *Quatuor umbrarum differentias, orientalem, occidentalem, borealem & perpendicularem. Unde istorum locorum situs primus est, quibus umbra meridionalis deficit: & inhabitatores appellari incipiunt heteroscii, ἑτερόσκιοι, ad latus alterum (tantùm in boream, non verò in austrum projectam) umbram habentes.*

IV.

Quibus sphæra obliqua est ita posita, ut elevatio poli arctici major sit, quàm $23\frac{1}{2}$ gradibus, minor tamen quàm $66\frac{1}{2}$ gradibus, h.e. qui habitant in zona temperata septentrionali, quam nos incolimus, illi habent

1 *Majorem dierum & noctium inæqualitatem, quàm illi, de quib. sectione III. est dictum.*

2. So-

2. *Solem nunquam verticalem, sed in meridiano perpetuò australem.*

3. *Duo itidem solstitia.*

4. *Unam quidem æstatem & unam hiemem: quæ tamen, si qualitates & temperies aëris considerentur, dissimiles sunt. Loca enim Tropicis vicina majorem æstum, minusq́ frigoris sentiunt, sed Polaribus magis propinqua plus frigoris quàm caloris experiuntur. Medium verò ejus Zonæ temperatam & gratam aëris dispositionem ex frigore & calore commistam habet.*

5. *Tres umbrarum differentias; orientalem, occidentalem, & septentrionalem. Hinc incolæ heteroscii, ἑτερόσκιοι cum præcedentibus denominantur.*

V.

Quibus sphæra obliqua ita est posita, ut polus arcticus elevatus sit gradibus $66\frac{1}{2}$. h.e., qui sunt in extremitate zonæ temperatæ & in principio borealis frigidæ, illi habent

1. *Quum sol est in principio cancri, diem 24. horarum, & quum Sol est in principio capricorni, ejusdem longitudinis noctem.*

2. So-

2. *Solem quidem in Meridiano sempe[r] australem: sed illum in principio cancri & ad Horizontem delatum, etiam septentrionalem.*

3. *Duo solstitia: altum in cancro, humil[e] in capricorno.*

4. *Unam æstatem & unam hiemem.*

5. *Quatuor umbrarum differentias; orientalem, occidentalem, septentrionalem & meridionalem. His igitur locis desinun[t] heteroscii, ἑτερόσκιοι, & incipiunt periscii περίσκιοι, i. e. circùm umbratiles.*

VI.

Quibus sphæra obliqua est & pol[i] arctici elevatio excedit grad. $66\frac{1}{2}$ h.e. qui vivunt in zona frigida intra cir[-] culum arcticum & polum arcticum illi habent

1. *Diem naturalem 24. horarum, pe[r] tot dies civiles, quot Solis motus propriu[s] postulat, ad conficiendum arcum ecliptic[æ] duobus illis interceptum gradibus, quorum declinatio boréa æqualis est distantiæ poli mũ[n]di à zenith.*

2. *Solem in Meridiani medietate supe[-] riore, australem: at in Meridiani medietat[e] inf[e-]*

inferiore aliquot diebus, tempore æstivo, septentrionalem.

3. *Unicum solstitium, altum sc. illud in cancro. Oppositum enim eis absconditum manet.*

4. *Unam æstatem & unam hiemem. Verum tanta est vis frigoris hiberni, ut nives & glacies quotannis tantùm duobus mẽsibus resolutæ navigantibus accessum ad istorum accolarum regionem permittant.*

5. *Quatuor umbrarum differentias, orientalem, occidentalem, australem & borealem. Hinc incolæ periscii, περίσκιοι, cum superioribus denominantur.*

VII.

Hæc, quæ de sphæra obliqua políque arctici elevatione dicta sunt, etiam de sphęra obliqua políque antarctici elevatione intelligi debent: sed ordine inverso. quum scilicet inhabitatores zonæ temperatæ septentrionalis diem longissimum habent, incolæ zonæ temperatæ meridionalis per diametrum oppositi, diem habẽt brevissimum: quum illi æstatem, hi hiemem: & sic reliquæ circumstan-

tiæ,

tię, ut umbræ, ortus occasúsque stellarum per oppositionem quandam applicantur.

De periœcis, antœcis & antipodibus

Pauca monentur, quia ad illos variæ apparentiæ & affectiones accommodantur.

1. *Periœci sunt, qui habitant sub ejusdem meridiani diversis medietatibus, attamen sub eodem parallelo, qui ab Aequatore, eundem polum versus, æqualiter est remotus.*

Generaliter περίοικοι, circumhabitantes, sunt ejusdem climatis circa totam terram incolæ: sed hîc specialiter intelliguntur.

2. *Antœci sunt, qui habitant sub ejusdem meridiani eadem medietate, attamen sub diversis parallelis, ab Aequatore, utrinq; polos mundi versùs, æqualiter remotis.*

Etiam ἄντοικοι, contra habitantes, nominantur ἄντωμοι, quasi humeris sibi mutuò oppositi.

3. *Antipodes sunt, qui in locis terræ ex diametro inter se oppositis degunt.*

Appellantur ἀντίποδες, pedibus obversis incedentes, etiam ἀντίχθονες, quasi oppositam terram incolentes.

Cap. XVII.

De aſſcenſionibus & deſcenſionibus aſtronomicis.

Hi fuerunt circuli, qui in ſphæra ex armillis conſtructa definiri & explicari ſolent: præter illos autem eſt *circulus lacteus*, qui, velut faſcia, octavum orbem cingens ingentem ſtellarum minimarum multitudinem gerit; cujus ſuprà *c.* 9. §. 12. eſt facta mentio. Habent præterea practici *circulos longitudinum* & *latitudinum*, *aſſcenſionum rectarum* & *declinationum*, *verticalium* & *altitudinum* & *circulos poſitionum*, quibus ſitus & motus aſtrorum perſequuntur. Verùm, quia illi ſunt altioris indaginis & peculiariter in aſtronomia proponuntur, ſuis locis reſervantur: attamen pauca quædam *de aſſcenſionibus & deſcenſionibus aſtronomicis, de die & anno, de lunæ facie varia* & *menſe*: item de *lunæ & ſolis defectibus* adjiciemus: quia in illis circuli explicati præcipuum uſum habent.

2. *Aſſcenſio & deſcenſio* [a] *aſtronomica ſunt arcûs Aequinoctialis circuli, numerati* [b] *ab interſectione verna uſque ad illud punctum, quod cum*

 ſtella

stella aliqua vel certo gradu eclipticæ oritur & occidit.

a Sunt aſſcenſiones & deſcenſiones aſtronomicæ peculiaria ortus & occaſus genera, quæ non tam in oculos incurrunt, quàm in ſupputandi rationibus conſiſtunt.

b Numeratio fit ſecundùm gradus Æquatoris, quia hujus motus eſt maximè æqualis, quo ſingulis horis quindecim gradus aſſcendunt: Zodiaci autem motus eſt inæqualis, quo interdum una hora plures gradus transeũt, interdum pauciores, idque accidit propter polos utriusq; circuli. Æquatoris enim poli iidem ſunt cũ polis mundi: at Zodiaci ab illis diverſi. Quapropter inæqualitas, quæ eſt in Zodiaco, ad æqualitatem beneficio Æquatoris hoc modo redigitur. Hinc in negotio hoc pro iisdẽ habentur ſtella, gradus eclipticæ & datum quodvis cœli punctum.

3 *c Aſſcenſio & deſcenſio eſt recta vel obliqua: recta in ſphæra recta, obliqua in ſphæra obliqua.*

Sic aſſcenſio recta 30. grad. arietis eſt arcus æquatoris 27. grad. 54. minut: cujus terminus ſimul cũ eodem ecliꝑticæ gradu in horizonte recto ſeu ſphæræ rectæ oritur. Et eadem hæc eſt deſcenſio recta. Aſſcenſio obliqua 30. grad. arietis, ſub latitudine 53. graduũ eſt arcus æquatoris 12. grad. 14. min. cujus ſc. terminus ſimul cum dato 30. gradu arietis oritur ſupra horizontẽ, in ſphæra obliqua, in qua elevatio poli eſt 53. graduum. At deſcenſio obliqua ejusdem 30. gradus arietis eſt arcus æquatoris 43. grad. 34. minut. cujus terminus ſimul cum prædicto gradu in eadem ſphæra occidit.

Cap. XVIII.
De die naturali & civili.

D*Ies eſt naturalis vel civilis.* Ex Cenſorino diem partim naturalẽ, partim civilẽ eſſe dicimus. quas voces, qui hæc poſtea tractaverunt, ignoratione purioris linguæ cõfuderunt. Nam dies alios eſſe natu-

rales, alios artificiales dixerunt. Naturalem inquientes diem esse spatiu viginti quatuor horarum: artificialē autem spatium temporis ab ortu Solis, usque ad ejus occasum. Sic *Beroaldus* c. IV. *Chronic. lib.* I.

2. *Naturalis dies* [a] *est temporis spatium ab exoriente Sole ad ejus occasum* [b].

a Dies propriè est illud tempus, quo Sol lucet. Et Latinis *Soles* sunt dies; Hinc sæpius naturalis dies absolutè *dies* dicitur.

b Convenit definitio cum illa Basilii Hom. 6. ἡμέρα ἐστὶ χρόνου μέτρον, ἐν ᾧ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἡμισφαιρίῳ ὁ ἥλιος διατρίβει. h. e. Dies est temporis mensura, qua Sol superius permeat hæmisphęrium. Et cum illo Isid. lib. 5. c. 30. *Dies est præsentia Solis.* i. e. tempus, quo Sol præsens est. Et lib. 3. c. 50. *Sol oriens diem facit. nam dies est Sol supra terras.*

3. Dividitur dies naturalis aliquot modis. I. *Diei una pars est antemeridiana, altera pomeridiana.* Hæ partes sunt æqua-

quales: quia meridies, unde illæ denominantur est medius dies. II. Partes diei tres sunt; *mane, meridies & suprema.* Mane est post diluculum, quum dies est clarus. Meridies est, quando Sol è medio cœlo rutilat. Suprema seu postrema pars diei est, quando sol cursum suum in occasum vertit. III. Partes diei quatuor sunt: quarum prima *rubens*, secunda *splendens*, tertia *urens*, quarta *tepens* vocatur: unde Soli equi affinguntur, Eous, Lampas, Pyrois, Phlegon: ἠῷος, λαμπὰς, πυρόεις, φλέγων. IV. Antiquitas divisit diem naturalem *in duodecim portiones, quas horas vocabant*, sicut & multis locis, etiamnum hoc tempore easdem retinent Italia & Germania. Hinc est illud Euangelistæ Johannis cap. 11. *Nonne sunt horæ duodecim diei?* Hinc *Matth.* 20. in parabola patrisfamiliâs horæ tertiç, sextæ, nonæ & undecimç fit mentio. Sic autem observantur horæ istæ, ut Solis exortu prima numeretur, deinceps secunda, tertia, quarta, quinta; sexta ipso die medio,

quo Sol meridianum attigit circulũ: tum ſeptima, octava, nona, decima, undecima & ſub ſolis occaſu duodecima. Quum autem dies naturales manifeſtò ſint inæquales, ideo etiam horæ ſunt inæquales. Nam ut dies circiter ſolſtitium æſtivum ſunt longiſſimi; ita etiam horæ tunc longiſſimæ: & ut dies circiter ſolſtitium hiemale ſunt breviſſimi; ita etiam horæ tunc breviſſimæ.

4. *Naturali diei opponitur nox, quæ eſt temporis ſpatium ab occaſu Solis ad ejus ortum.*

Baſilius 2. Hom. in Hexa. Νύξ ἐστι σκίασμα γῆς, ἀποκρυπτομένου ἡλίου, γινόμενον. i.e. Nox eſt obumbratio terræ, abſcondito Sole, facta. Iſid. lib. 3. c. 50. *Sol occidens noctem inducit. nam nox eſt Sol ſub terra.*

5. Nox etiam diverſimodè diſtribuitur. 1. Partes ejus à nonnullis ſtatuuntur ſeptem: *crepuſculum, prima fax, concubium, nox intempeſta, gallicinium, conticinium, diluculũ. Crepuſculum*, à crepero, i.

ro, i. e. dubio, quia tempus est, quo dubiū, diésne sit aut nox. Græcis ἀμφιλύκη (sc. νύξ) q. dubia lux. λύκος pro Sole. *Prima fax*, quia tunc faces accenduntur. *Concubium*, quia tunc exantlatis laboribus cubitum imus. *Nox intempesta est* media, inactuosa, quasi sine tēpore, hoc est, sine actu per quem dignoscimus tempus, vel qua nihil agi tempestivum est. *Gallicinium*, à cantu gallorum. Post mediam noctem enim cristatæ sonant undique lucis aves. *Conticinium*, tempus auroræ proximum, quo omnia conticescunt, propter quietem gratissimam. *Diluculum*, tempus, quo dies dilucere incipit: nobisque surgendum est & ad labores intermissos properandum. Est enim aurora, quasi aurea hora, ut potè actionibus & Musis amica & grata, imò optima totius diei pars. Die morgenstund tregt golt im mund. Alii noctem dividunt in quatuor partes, nominibus translatis à re militari, ubi dicitur *vigilia prima, secunda, tertia & quarta*: quomodo etiam *Marci cap.*

XIII. *v.* 35. quatuor noctis partes recensentur.

6. *Naturales dies in sphæra obliqua variè crescunt ac decrescunt, secundùm varia segmenta majora vel minora parallelorum circulorum supra Horizontem à Sole descriptorum.*

Nam tantus dies naturalis est, quãtum est segmentum paralleli supra Horizontem, & nox tanta, quantum est segmentum ejusdem paralleli infra Horizontem. Jam toto tempore, quo Sol movetur à principio Arietis per reliqua signa septentrionalia ad finem virginis, segmenta supra Horizontem sunt majora & infra eundem minora: hinc dies longiores sunt, quàm noctes: & quò longiùs Sol abest à cancro, eò segmenta sunt minora, & dies breviores; quo propiùs autem, eò segmenta sunt majora & dies longiores. Contrà illo tempore, quo Sol cursum suum tenet à principio Libræ per cætera signa meridionalia ad finem Pisciuns, segmenta supra Hori-

Horizontem sunt minora & infra eundem majora; hinc dies angustiores sunt, quàm noctes: & quò longiùs Sol abest à Capricorno, eò segmenta sunt majora & dies productiores; quò propiùs autem, eò segmenta minora sunt & dies contractiores.

7. *Civilis dies* [a] *est spatium viginti quatuor horarum* [b] *æquinoctialium, quo scilicet Sol ad eundem Horizontis aut Meridiani semicirculum redit* [c].

a Dicitur *dies civilis*, quia in rebus ad civilem vitam pertinentibus observatur, ut in contractibus, induciis & earum similibus actionibus. Græcis *νυχθήμερον*, quia est noctis & diei artificialium completum spatium.

b Horæ sunt duûm generum, *ἰσημεριναὶ* & *καιρικαί*. *ἰσημερινή*, Latinè æquinoctialis, est vicesima quarta pars diei civilis. *Καιρική* est duodecima pars cujusque diei vel noctis naturalis sive brevioris sive longioris.

c Definitio *Censorini* est: Civilis dies

dies vocatur tempus, quod fit uno cœli circumactu, quo dies verus & nox continetur. Ita scriptura *Genes 1. v. 5. Fuit vespera & fuit mane dies unus*: h. e. tenebrarum & lucis tempora, tanquam partes simul constituũt unum diem civilem.

8. *Civilis dies exordium sumit*[a], *vel à Solis ortu*[b], *vel à meridie*[c], *vel à Solis occasu*[d], *vel à media nocte*[e].

a Pro vario gentium instituto, secundùm quatuor diei cardines, quorum duo in Horizonte & duo in Meridiano notantur.

b A primo cardine, quem Horizon designat, dies initium facit apud Chaldæos & Babylonios.

c Ab altero cardine, quem Meridianus denotat, dies incipitur apud Umbros populum Italiæ.

d A tertio cardine, quem Horizo indicat, Judæis dies definitur, idque auctoritate Divina.

e A quarto cardine, quem Meridia-

dianus ſignat, diem auſpicantur Romani ſacerdotes. Inchoant Germani cum aſtronomis, diem à circulo Meridiano, nempe vel à meridie, vel à media nocte: hinc horologia, utroq; illo tempore ad numerorū initia recurrentia ſunt illis recepta & uſitata.

Cap. XIX.
De anno civili ejusq; principiis.

IN zodiaco quilibet planetarum decurrens ſuum conficit annum, & cujus celerior eſt curſus, ejus quoque annus eſt brevior; cujus curſus tardior, ejus annus quoque eſt longior. Ut enim, teſte *Varrone lib. 5. de lingua Latina*, circulus olim annulus, ſic circus dicebatur annus, ab am & no, quòd quaſi circùm natando in ſe redeat: hinc annus ad ſignificandum tempus converſionis cujuslibet planetæ adhiberi poteſt. Verùm uſitatè annus dicitur tempus, quo una fit Solis ſub ecliptica cōverſio, ſicuti explicat

cat Macrobius inquiens: *Solis annus eo dierum numero colligendus est, quem peragit, dum ad signum se denuo vertit, ex quo digressus est: unde annus vertens vocatur: & habetur magnus, quum Lunæ annus brevis putetur.* quò spectat illud Virgilii: *Interea magnum Sol circumvolvitur annum.* Ciceroni autem & aliis magnus intelligitur, quum ad idem unde semel profecta sunt astra cuncta redierint, eandemque totius cœli descriptionem lõgis intervallis retulerint. in quo quàm multa secula teneantur nescitur, quum ab orbe condito ejusmodi magnus annus nunquam exstiterit. Præter annum vertentem, qui etiam *naturalis, cœlestis*, item *solaris* appellatur suprà *cap.* 10. §. 5. est etiam civilis, de quo paucis hic agemus.

2. *Annus civilis est temporis spatium, quod secundùm Solis, vel Lunæ, vel etiam utriusque motum populari gentium calculo describitur.*

Annus civilis in genere est, qui vel ad Solis vel ad Lunæ vel ad utriusque lumi-

luminis motum accommodatus est: unde *alius solaris est, alius lunaris, alius mixtus. Lunaris annus est varius & diversus ex vario & diverso populorum usu.* Utuntur hodie Arabes, Turcæ & Indi, apud quos annus constat duodecim mensibus synodicis, hoc est, diebus 354, quod est spatium anni lunaris communis, vel diebus 355, quod est spatium anni intercalaris. *Mixtus annus veteribus Græcis fuit receptus,* quorum annus ordinariè constabat duodecim mensibus æqualibus seu 360 diebus: & appendice dierum duorum, qui ἄναρχοι dicebantur, quòd illis novi magistratus crearentur: interdum autem inde eximebatur dies unus aut biduum, ut annus cum Lunæ motu congrueret.

3. *Inter annos civiles solares Christianis usitatus & receptus est Julianus & Gregorianus.*

4. *Julianus* [a] *annus constat diebus CCCLXV. & horis VI.* [b] *quæ horæ quas*

ræ quater sumtæ constitunt diem unum intercalarem c, *mensi Februario inserendum quarto quoque anno: unde fit, ut quartus quisque annus* d *habeat dies CCCLXVI. cùm præcedentes anni singuli tres habeant CCCLXV.*

a Sic dicitur à *Julio Cæsare*, qui operá Sosigenis Alexandrini mathematici, debellato ac victo Pompejo, annum civilem confusé tum fluentem, ad Solis cursum reformavit & instauravit.

b Annus solaris constat diebus CCCLXV. horis V. & scrupulis horariis XLVIIII. Igitur ad integram horam complendam XI. scrupula desunt: quæ in anno Juliano sunt posthabita, &, loco scrupulorum quadraginta novem, sunt assumta scrupula sexaginta, hoc est, hora plena, propter facilem intercalandi rationem. Hinc illud tritum:

L.X.V.tria C.capit annus quilibet in se,
Addito sex horas, anni compleveris oras.

c No-

c Nominatur dies intercalaris, quòd intercalatur, hoc est, calando seu vocando interponitur: aliter *dies bissextilis*, quòd, illo post Terminalia ante sextum calendas Martii proximè intercalato, bis numeratur sextus calendarũ Martii. Hinc versus triti:
Bissextum sextæ Martis tenuêre calendæ,
Posteriore die celebrantur festa Mathiæ. Ista unius diei intercalatio efficit, ut menses servent suas tempestates, cùm alioquin absque illo freno menses æstivi intra annos 700. transituri essent in hiemem & vicissim menses hiberni in æstatem.

d Qui annus, quemadmodum mensis ejus Februarius, tunc propter diem insertum, vocatur *intercalaris* seu *bissextilis*: Germanis schaltjahr / fortè quasi scalatus annus; quòd plures quàm cõmunis annus scalas seu gradus habeat. In æra autem Christiana centesimus quisque annus est bissextilis & deinceps 4.8.12.16.20.24. 28.32.36.40.44.48.52.56.60.64. 68.72.76.80.84.88.92.96. Cæteri anni

anni hoc indice non comprehensi sunt anni communes.

5. *Gregorianus* [a] *annus constat diebus* CCCLXV. *horis* V. *scrupulis horariis primis* XXXXVIIII. *& secundis* XII. [b] *& hic, ut in Juliano, quartus quisque annus est bissextilis, nisi quòd in* 400. *annis tres priores centesimi, qui secundùm Julii constitutionem bissextiles, ex Gregorii ordine sint communes.*

a Sic dicitur à *Gregorio* 13. pontifice Romano, qui anno Christi 1582. operà Christophori Clavii Julianum reformavit. In anno solari quinque illæ horæ & quadraginta novem scrupula quater sumta annis quatuor producunt viginti tres horas & scrupula sedecim. At Julianus annus pro his 23. horis & scrupulis 16. quarto quolibet anno horas 24. hoc est, integrū diem numerat, quem in Februarium mensem refert, quilibet enim quar-

tus

tus annus eſt intercalaris. Superant igitur quatuor anni Juliani quatuor annos ſolares 44. ſcrupulis: & octo anni Juliani excedũnt octo annos ſolares unâ horâ & 28. ſcrupulis: rurſumque ſedecim anni Juliani ſedecim ſolares duabus horis & 56. ſcrupulis: & triginta duo anni Juliani totidem annos ſolares horis quinque & ſcrupulis 52. donec tandem centum triginta duo anni Juliani excedant totidem ſolares annos integro die & ſex inſuper ſcrupulis: & mille ducenti quinquaginta quatuor anni Juliani (tot enim à concilio Niceno ad annum Chriſti milleſimum quingenteſimum octogeſimum ſecundum intercedunt) ſuperent nunc totidem annos ſolares diebus novem, horis quatuordecim, ſcrupulis quinquaginta duobus. Quare decem ferè diebus (nam novem tantùm horæ ad numeri hujus complementum deſiderantur) anni cardines à ſua ſede inter hoc tempus receſſerunt. quæ anticipatio quia Juliana ordinatione &

numeratione acciderit, dies isti decem in calẽdario reducti sunt & hinc nostra ætate duplex est annus in republica Christianorum, vetus Julianus novusque Gregorianus: & novus hic veterem illum decem diebus prævenit.

6. *Anni sui principium Julius Cæsar voluit esse ab exacto solstitio hiberno, quum Sol ingreditur octavam partem Capricorni. Hinc in ipsis calendis Januarii nos anni nostri initium habemus, à quibus olim solstitium haud procul abfuit.*

Alii populi, ut Attici, à solstitio æstivo inchoant annum: ab æquinoctio verno Persæ: ab æquinoctio autumnali Ægyptii. Hebræis annus fuit geminus civilis & sacer. Civilis observatur in locando, conducendo, vendendo, emendo & cæteris politicis & quotidianis negotiis, item in subducenda & notanda temporum ratione. Sacer, qui etiam ecclesiasticus

sticus dicitur, in procurandis sacris & ministerio tabernaculi obeundo attenditur. Civilis (quam *Beroaldus lib. 1. Chron. c. 7.* naturalem appellat, quoniã inde à mundo condito à Deo fuit institutus) initium suum sumit ab æquinoctio autumnali. Sacer verò annus, asserto populo Judaico è servitute Ægyptiaca in libertatem, exordium ducit ab æquinoctio verno; *Exod. c. XII. v. 2.*

7. *Anni partes sunt quatuor, ver, æstas, autumnus, hiems.*

Dicuntur etiam *anni hora*, & *quatuor tempora*, & hoc disticho narrantur:

Ver, æstas, autumnus hiems sunt quatuor unum;
Quæ si membra simul junxeris, annus erunt.

Ita illo Paling. in Scorp.

—— —— certè partes annus easdem
Semper habet. Siquidem post ver, ferventior æstas
Extemplo subit, hanc pomis comitatus & uvis
Autumnus sequitur, post quem sua frigora secum
Ducit hiems gelidisq; aquilonibus omnia torpent.

Singula anni tempora in tres menses discernuntur, & primo mense ver novum dicitur, secundo adultum, tertio

præceps. Sic & æstas in suis tribus mensibus nova, adulta & præceps: similiter autumnus, item hiems.

8. *Ver est ab æquinoctio verno ad solstitium æstivum: Æstas à solstitio æstivo ad æquinoctium autumnale: Autumnus ab æquinoctio autumnali ad solstitium brumale: Hiems à solstitio brumali ad æquinoctium vernum.*

Quomodo sol suo motu quatuor has anni horas cõstituat *Basilius Hom. 6. in Hexa.* narrat, quod Latinè ita redditur: Hiems fit, Sole in australibus partibus diversante & multam nocturnã umbram in nostris locis projiciente. Itaque aër terræ circumjectus refrigeratur & omnes exhalationes humidæ circa nos collectæ causam præbent imbribus & glaciei nivibusque infandis. Postquam verò ab austrina plaga revertitur mediúmque locum attingit & noctem diei exæquat; quò plus appropinquat locis super terram editis, eò majorem inducit

ducit ex parte temperiem. Hinc ver exſiſtit, quod cùm omnibus plantis vim efflorеſcendi præbet, tum arboribus quàm plurimis reviviſcendi copiam largitur: animantibus item terreſtribus & aquaticis genus ſuũ, quadam viciſſitudine ſuccedentium cõſervat. Illinc verò Sol aquilonem verſùs progreditur ad ſolſtitium æſtivum, diemque facit nobis longiſſimum. Et quia maximam moram facit in noſtro aëre, ideo aërem noſtris verticibus imminentem exurit, omnemque terram exſiccat: tum etiam ſeminibus vim adoleſcendi & arboribus vim maturandi fructus, eodem aëre inducit. Itaque rapidiſſimus eſt Solis calor, facitque umbras meridianas breviſſimas: quoniam ex altiſſimo cœli apice terram noſtram colluſtrat. Inde excipiens nos autumni tempus, infringit frigoris exundantiam & remittit nonnihil æſtum, ſuæque temperiei mediocritate nos ad hiemem innoxiè deducit: Sole tùm à plaga ſeptentrionali ad

loca auſtralia declinante. Atque hæ temporum vices, quæ Solis motum conſequuntur, vitam nobis diſpenſant. Hactenus Baſilius.

CAP. XX.
De Lunæ facie varia & menſe.

LUna pro vario aſpectu & poſitu ad ſolem, cuius lumen recipit & à ſe diffundit, varias ſuo curriculo facies, quæ Græcis φάσεις vocantur, induit: idque non uno momento, ſed ſenſim ac paulatim, ut canit Ovidius:

Nec par, aut eadem nocturnæ forma Dianæ
Eſſe poteſt unquam: ſemperq; hodierna ſequente,
Si creſcit, minor eſt; major, ſi contrahit orbem.

2. *Prima lunæ facies eſt, quando illa eſt in ipſo conjunctionis cum Sole puncto et nuſpiam terrarum apparet.*

Dicitur *novilunium, interlunium, Luna intermeſtru, Luna ſilentium, Luna ſilens, Luna tacita, ſynodica, νεομηνία, σύνοδος.*

3. *Secunda Lunæ facies eſt, quando*

do illa nobis in parte cœli occidua apparet figurâ falcatâ, quam evidentissimè obtinet quarto ferè die à novilunio, distans à Sole sexta parte circuli seu gradibus 60.

Dicitur *Luna corniculata, incurvata in cornua, falcata*, κερατοειδὴς, μηνοειδής.

4\. *Tertia Lunæ facies est, quando illa æquâ portione divisa nobis lucet septimo ferè die, distans à Sole quadrantem circuli seu gradus* 90.

Vocatur *Luna semiplena, dimidiata, dividua*, διχότομος, ἡμίτομος.

5\. *Quarta Lunæ facies est, quando illa apparet figurâ utrinque gibbosâ, quam perspicuè tenet die ferè undecimo ætatis, distans à Sole tertia parte circuli seu gradibus* 120.

Appellatur *Luna gibbosa, in orbem sinuata, dimidiato orbe major*, ἀμφίκυρτος.

6\. *Quinta Lunæ facies est, quando plenâ lucet formâ, quam perfectissi-*

mè habet die ferè decimo quinto, distans à Sole, dimidiato orbe major, gradibus 180.

Dicitur *Luna plena, plenilunium*, πανσέληνος.

7. Et hactenus dicta fuit *Luna crescens*: posthac erit *senescens*, easdem denuo assumtura formas, quas paulò ante exuerat, ubi ad æquales à Sole distantias paulatim redierit. Hinc uno circumactu bis incurrit cum Sole & terra in lineam rectam, nimirum in circumactûs initio, quum est Luna nova, & in ejus medio, quum est Luna plena: bis est corniculata, bis dimidiata, bis gibbosa. *Plinius lib.* 2. *cap.* 9. nervosé enumeratas Lunæ φάσεις cõplectitur, *Omnium*, inquiens, *admirationem vincit novissimum sidus, terrisq́ familiarissimum, & in tenebrarum remedium ab natura repertum, Luna. Multiformi hæc ambage torsit ingenia contemplantium & proximum ignorari maximè sidus indignantium, crescens semper aut senescens. Et modò curvata in cornua, modò æqua portione di-*

ne divisa, modò sinuata in orbem, maculosa eademq; subitò prænitens, immensa orbe pleno ac repentè nulla: aliâs pernox, aliâs sera, & parte diei Solis lucem adjuvans. Deficiens & in defectu tamē conspicua; quæ mensis exitu latet, cùm laborare non creditur. Jam verò humilis & excelsa, & ne id quidem uno modo, sed aliâs admota cælo, aliâs contigua montibus, nunc in aquilonem elata, nunc in austros dejecta.

8. Pro ratione ætatis vires Lunæ intendi solent aut remitti. Humorem augere & corpora implere dicitur, quum crescit; minuere verò & exhaurire, quum decrescit. Sic lunari potestate ostrearum, conchyliorumque & concharum omnium corpora augeri ac rursus minui: quin & minimum animal, formicam, sentire vires sideris, interlunio semper cessantem, docet *Plinius lib. 2. histor. natural. c. 41.* Sic in arboribus & germinibus, prout Luna crescit & decrescit, humores etiam crescunt & decrescunt. Unde agriculturę consulti, decrescente Luna, arbores putari jubent, quòd tunc mi-

minús humiditate redundant: & ea ipsa est causa, cur ligna eo tempore cæsa carie non infestari affirment. Luná veró crescente, de arboribus fructus colligi volunt, ut illi nativos suos humores retinentes diu conserventur. Hinc illud:

Luna incremento decerpere poma memento:
Quæ si decrescit, quod carpitur, omne putrescit.

9. Luna nobis admetitur mensem, quæ vox à Græca deducitur μὴν, μηνὸς: ista autem à μήνη, id est, Luna, Doricè μάνα. Verùm in genere

10. *Mensis est naturalis vel civilis.*

Ita *Censorinus de die nat. c.* 22. Mensium genera duo. Nam alii sunt naturales, alii civiles.

11. *Naturalis mensis alius est solaris, alius lunaris.*

Sic *Censorinus* dicto loco: Naturalia mensium species duę, quòd partim Solis, partim Lunæ esse dicuntur.

12. *Solaris mensis est, quum Sol à zodiaci signo ad signum transit.*

Cen-

Censorinus: Secundùm Solem fit mensis, dum Sol unumquodque in Zodiaco orbe signum percurrit. Cuivis igitur mensi solari tribuitur signũ Zodiaci.

13. *Lunaris mensis est periodicus, synodicus & apparitionis.*

14. *Periodicus mensis est, quum Luna, cursu suo pervagata Zodiacum, redit ad idem punctum, à quo fuit digressa: estque dierum 27. horarum 7. scrupulorum 43.*

De quo suprà c. 10. §. 2.

14. *Synodicus mensis est, quum Luna digressa à Sole ad eundem redit, quod fit spatio dierum 29. horarum 12. minutorum 44.*

Hinc in anno lunari menses alternatim appellantur pleni & cavi: illi 30. hi 29. dierum.

16. *Apparitionis mensis est, qui incipit secundo die à coitu Lunæ cum*

Sole,

cat Macrobius inquiens: *Solis annus ex dierum numero colligendus est, quem peragit, dum ad signum se denuo vertit, ex quo digressus est: unde annus vertens vocatur: & habetur magnus, quum Lunæ annus brevis putetur.* quò spectat illud Virgilii: *Interea magnum Sol circumvolvitur annum.* Ciceroni autem & aliis magnus intelligitur, quum ad idem unde semel profecta sunt astra cuncta redierint, eandemque totius cœli descriptionem lõgis intervallis retulerint. in quo quàm multa secula teneantur nescitur, quum ab orbe condito ejusmodi magnus annus nunquam exstiterit. Præter annum vertentem, qui etiam *naturalis, cœlestis,* item *solaris* appellatur suprà *cap.* 10.§.5. est etiam civilis, de quo paucis hic agemus.

2. *Annus civilis est temporis spatium, quod secundùm Solis, vel Lunæ, vel etiam utriusque motum populari gentium calculo describitur.*

Annus civilis in genere est, qui vel ad Solis vel ad Lunæ vel ad utriusque lumi-

luminis motum accommodatus est: unde *alius solaris est, alius lunaris, alius mixtus. Lunaris annus est varius & diversus ex vario & diverso populorum usu.* Utuntur hodie Arabes, Turcæ & Indi, apud quos annus constat duodecim mensibus synodicis, hoc est, diebus 354, quod est spatium anni lunaris communis, vel diebus 355, quod est spatium anni intercalaris. *Mixtus annus veteribus Græcis fuit receptus,* quorum annus ordinariè constabat duodecim mensibus æqualibus seu 360 diebus: & appendice dierum duorum, qui ἄναρχοι dicebantur, quòd illis novi magistratus crearentur: interdum autem inde eximebatur dies unus aut biduum, ut annus cum Lunæ motu congrueret.

3. *Inter annos civiles solares Christianis usitatus & receptus est Julianus & Gregorianus.*

4. *Julianus* [a] *annus constat diebus CCCLXV. & horis VI.* [b] *quæ horæ quas*

ræ quater sumtæ constituunt diem unum intercalarem c, *mensi Februario inserendum quarto quoque anno: unde fit, ut quartus quisque annus* d *habeat dies CCCLXVI. cùm præcedentes anni singuli tres habeant CCCLXV.*

a Sic dicitur à *Julio Cæsare*, qui operâ Sosigenis Alexandrini mathematici, debellato ac victo Pompejo, annum civilem confusé tum fluentem, ad Solis cursum reformavit & instauravit.

b Annus solaris constat diebus CCCLXV. horis V. & scrupulis horariis XLVIIII. Igitur ad integram horam complendam XI. scrupula desunt: quæ in anno Juliano sunt posthabita, &, loco scrupulorum quadraginta novem, sunt assumta scrupula sexaginta, hoc est, hora plena, propter facilem intercalandi rationem. Hinc illud tritum:

L.X.V. tria C. capit annus quilibet in se,
Addito sex horas, anni compleveris oras.

c No-

c Nominatur dies intercalaris, quòd intercalatur, hoc est, calando seu vocando interponitur: aliter *dies bissextilis*, quòd, illo post Terminalia ante sextum calendas Martii proximè intercalato, bis numeratur sextus calendarũ Martii. Hinc versus triti: *Bissextum sextæ Martis tenuere calendæ, Posteriore die celebrantur festa Mathiæ.* Ista unius diei intercalatio efficit, ut menses servent suas tempestates, cùm alioquin absque illo freno menses æstivi intra annos 760. transituri essent in hiemem & vicissim menses hiberni in æstatem.

d Qui annus, quemadmodum mensis ejus Februarius, tunc propter diem insertum, vocatur *intercalaris* seu *bissextilis*: Germanis schaltjahr/ fortè quasi scalatus annus; quòd plures quàm cōmunis annus scalas seu gradus habeat. In æra autem Christiana centesimus quisque annus est bissextilis & deinceps 4. 8. 12. 16. 20. 24. 28. 32. 36. 40. 44. 48. 52. 56. 60. 64. 68. 72. 76. 80 84. 88. 92. 96. Cæteri anni

anni hoc indice non comprehensi sunt anni communes.

5. *Gregorianus* [a] *annus constat diebus* CCCLXV. *horis* V. *scrupulis horariis primis* XXXXVIIII. *& secundis* XII. [b] *& hîc, ut in Juliano, quartus quisque annus est bisextilis, nisi quòd in* 400. *annis tres priores centesimi, qui secundùm Julii constitutionem bissextiles, ex Gregorii ordine sint communes.*

a Sic dicitur à *Gregorio* 13. pontifice Romano, qui anno Christi 1582. operâ Christophori Clavii Julianum reformavit. In anno solari quinque illæ horæ & quadraginta novem scrupula quater sumta annis quatuor producunt viginti tres horas & scrupula sedecim. At Julianus annus pro his 23. horis & scrupulis 16. quarto quolibet anno horas 24. hoc est, integrũ diem numerat, quem in Februarium mensem refert, quilibet enim quar-

tus

tus annus est intercalaris. Superant igitur quatuor anni Juliani quatuor annos solares 44. scrupulis: & octo anni Juliani excedunt octo annos solares uná horá & 28. scrupulis: rursumque sedecim anni Juliani sedecim solares duabus horis & 56. scrupulis: & triginta duo anni Juliani totidem annos solares horis quinque & scrupulis 52. donec tandem centum triginta duo anni Juliani excedant totidem solares annos integro die & sex insuper scrupulis: & mille ducenti quinquaginta quatuor anni Juliani (tot enim à concilio Niceno ad annum Christi millesimum quingentesimum octogesimum secundum intercedunt) superent nunc totidem annos solares diebus novem, horis quatuordecim, scrupulis quinquaginta duobus. Quare decem ferè diebus (nam novem tantùm horæ ad numeri hujus complementum desiderantur) anni cardines à sua sede inter hoc tempus recesserunt. quæ anticipatio quia Juliana ordinatione &

numeratione acciderit, dies isti decem in calẽdario reducti sunt & hinc nostra ætate duplex est annus in republica Christianorum, vetus Julianus novusque Gregorianus: & novus hic veterem illum decem diebus prævenit.

6. Anni sui principium Julius Cæsar voluit esse ab exacto solstitio hiberno, quum Sol ingreditur octavam partem Capricorni. Hinc in ipsis calendis Januarii nos anni nostri initium habemus, à quibus olim solstitium haud procul absuit.

Alii populi, ut Attici, à solstitio æstivo inchoant annum: ab æquinoctio verno Persæ; ab æquinoctio autumnali Ægyptii. Hebræis annus fuit geminus civilis & sacer. Civilis observatur in locando, conducendo, vendendo, emendo & cæteris politicis & quotidianis negotiis, item in subducenda & notanda temporum ratione. Sacer, qui etiam ecclesiasticus

sticus dicitur, in procurandis sacris & ministerio tabernaculi obeundo attenditur. Civilis (quam *Beroaldus lib.* 1. *Chron.c.* 7. naturalem appellat, quoniã inde à mundo condito à Deo fuit institutus) initium suum sumit ab æquinoctio autumnali. Sacer verò annus, asserto populo Judaico è servitute Ægyptiaca in libertatem, exordium ducit ab æquinoctio verno; *Exod.c.XII.v.* 2.

7. *Anni partes sunt quatuor, ver, æstas, autumnus, hiems.*

Dicuntur etiam *anni horæ*, & *quatuor tempora*, & hoc disticho narrantur:

Ver, æstas, autumnus hiems sunt quatuor unum;
Quæ si membra simul junxeris, annus erunt.

Ita illo Paling. in Scorp.

—— —— *certè partes annus easdem*
Semper habet. Siquidem post ver, ferventior æstas
Extemplo subit, hanc pomis comitatus & uvis
Autumnus sequitur, post quem sua frigora secum
Ducit hiems gelidisq; aquilonibus omnia torpent.

Singula anni tempora in tres menses discernuntur, & primo mense ver novum dicitur, secundo adultum, tertio

ducit ex parte temperiem. Hinc ver exsistit, quod cùm omnibus plantis vim efflorescendi præbet, tum arboribus quàm plurimis reviviscendi copiam largitur: animantibus item terrestribus & aquaticis genus suũ, quadam vicissitudine succedentium cõservat. Illinc verò Sol aquilonem versús progreditur ad solstitium æstivum, diemque facit nobis longissimum. Et quia maximam moram facit in nostro aëre, ideo aërem nostris verticibus imminentem exurit, omnemque terram exsiccat: tum etiam seminibus vim adolescendi & arboribus vim maturandi fructus, eodem aëre inducit. Itaque rapidissimus est Solis calor, facitque umbras meridianas brevissimas: quoniam ex altissimo cœli apice terram nostram collustrat. Inde excipiens nos autumni tempus, infringit frigoris exundantiam & remittit nonnihil æstum, suæque temperiei mediocritate nos ad hiemem innoxiè deducit: Sole tùm à plaga septentrionali ad

loca australia declinante. Atque hæ temporum vices, quæ Solis motum consequuntur, vitam nobis dispensant. Hactenus Basilius.

Cap. XX.
De Lunæ facie varia & mense.

Luna pro vario aspectu & positu ad solem, cujus lumen recipit & à se diffundit, varias suo curriculo facies, quæ Græcis φάσεις vocantur, induit: idque non uno momento, sed sensim ac paulatim, ut canit Ovidius:

Nec par, aut eadem nocturnæ forma Dianæ
Esse potest unquam: semperq; hodierna sequente,
Si crescit, minor est; major, si contrahit orbem.

2. *Prima lunæ facies est, quando illa est in ipso conjunctionis cum Sole puncto et nuspiam terrarum apparet.* Dicitur *novilunium, interlunium, Luna intermestris, Lunæ silentium, Luna silens, Luna tacita, synodica, νεομηνία, σύνοδος.*

3. *Secunda Lunæ facies est, quando*

do illa nobis in parte cæli occidua apparet figurâ falcatâ, quam evidentissimè obtinet quarto ferè die à novilunio, distans à Sole sexta parte circuli seu gradibus 60.

Dicitur *Luna corniculata, incurvata in cornua, falcata*, κερατοειδὴς, μηνοειδής.

4. *Tertia Lunæ facies est, quando illa æquâ portione divisa nobis lucet septimo ferè die, distans à Sole quadrantem circuli seu gradus* 90.

Vocatur *Luna semiplena, dimidiata, dividua*, διχότομος, ἡμίτομος.

5. *Quarta Lunæ facies est, quando illa apparet figurâ utrinque gibbosâ, quam perspicuè tenet die ferè undecimo ætatis, distans à Sole tertia parte circuli seu gradibus* 120.

Appellatur *Luna gibbosa, in orbem sinuata, dimidiato orbe major*, ἀμφίκυρτος.

6. *Quinta Lunæ facies est, quando plenâ lucet formâ, quam perfectissi-*

mè habet die ferè decimo quinto, distans à Sole, dimidiato orbe major, gradibus 180.

Dicitur *Luna plena, plenilunium, πανσέληνος*.

7. Et hactenus dicta fuit *Luna crescens*: posthac erit *senescens*, easdem denuo assumtura formas, quas paulò ante exuerat, ubi ad æquales à Sole distantias paulatim redierit. Hinc uno circumactu bis incurrit cum Sole & terra in lineam rectam, nimirum in circumactûs initio, quum est Luna nova, & in ejus medio, quum est Luna plena: bis est corniculata, bis dimidiata, bis gibbosa. *Plinius lib. 2. cap. 9.* nervosé enumeratas Lunæ φάσεις cōplectitur, *Omnium*, inquiens, *admirationem vincit novissimum sidus, terrisq; familiarissimum, & in tenebrarum remedium ab natura repertum, Luna. Multiformi hæc ambage torsit ingenia contemplantium & proximum ignorari maximè sidus indignantium, crescens semper aut senescens. Et modò curvata in cornua, modò æqua portione di-*

ne divisa, modò sinuata in orbem, maculosa eademq; subitò prænitens, immensa orbe pleno ac repentè nulla: aliâs pernox, aliâs sera, & parte diei Solis lucem adjuvans. Deficiens & in defectu tamẽ conspicua; quæ mensis exitu latet, cùm laborare non creditur. Jam verò humilis & excelsa, & ne id quidem uno modo, sed aliâs admota cælo, aliâs contigua montibus, nunc in aquilonem elata, nunc in austros dejecta.

8. Pro ratione ætatis vires Lunæ intendi solent aut remitti. Humorem augere & corpora implere dicitur, quum crescit; minuere verò & exhaurire, quum decrescit. Sic lunari potestate ostrearum, conchyliorumque & concharum omnium corpora augeri ac rursus minui: quin & minimum animal, formicam, sentire vires sideris, interlunio semper cessantem, docet *Plinius lib. 2. histor. natural. c. 41.* Sic in arboribus & germinibus, prout Luna crescit & decrescit, humores etiam crescunt & decrescunt. Unde agriculturę consulti, decrescente Luna, arbores putari jubent, quòd tunc mi-

minus humiditate redundant: & ea ipſa eſt cauſa, cur ligna eo tempore cæſa carie non infeſtari affirment. Luná verò creſcente, de arboribus fructus colligi volunt, ut illi nativos ſuos humores retinentes diu conſerventur. Hinc illud:

Lunæ incremento decerpere poma memento:
Quà ſi decreſcit, quod carpitur, omne putreſcit.

9. Luna nobis admetitur menſem, quæ vox à Græca deducitur μὴν, μηνὸς: iſta autem à μήνη, id eſt, Luna, Doricè μάνα. Verùm in genere

10. *Menſis eſt naturalis vel civilis.*

Ita *Cenſorinus de die nat. c.* 22. Menſium genera duo. Nam alii ſunt naturales, alii civiles.

11. *Naturalis menſis, alius eſt ſolaris, alius lunaris.*

Sic *Cenſorinus* dicto loco: Naturalium menſium ſpecies duę, quòd partim Solis, partim Lunæ eſſe dicuntur.

12. *Solaris menſis eſt, quum Sol à zodiaci ſigno ad ſignum transit.*

Cen-

Censorinus: Secundùm Solem fit mensis, dum Sol unumquodque in Zodiaco orbe signum percurrit. Cuivis igitur mensi solari tribuitur signũ Zodiaci.

13. *Lunaris mensis est periodicus, synodicus & apparitionis.*

14. *Periodicus mensis est, quum Luna, cursu suo pervagata Zodiacum, redit ad idem punctum, à quo fuit digressa: estque dierum 27. horarum 7. scrupulorum 43.*

De quo suprà c. 10. §. 2.

14. *Synodicus mensis est, quum Luna digressa à Sole ad eundem redit, quod fit spatio dierum 29. horarum 12. minutorum 44.*

Hinc in anno lunari menses alternatim appellantur pleni & cavi: illi 30. hi 29. dierum.

16. *Apparitionis mensis est, qui incipit secundo die à coitu Lunæ cum*

Sole,

Sole, duratque usque dum tota Luna rursus deficiat exq; oculis evanescat.

Sic dicitur à variis Lunæ apparitionibus seu phasibus, estque ferè 28. dierum ac dividitur in quatuor septimanas.

17. *Civilis mensis est, qui ex instituto populi alicujus observatur certisq; diebus definitur.*

Hujusmodi menses in anno Ægyptio & veterum Græcorum omnes inter se æquales sunt, scilicet 30. dierum: at in anno Juliano, quo hodie utimur, inæquales, & sunt Januarius, Februarius, Martius, Aprilis, Majus, Junius, Julius, Augustus, September, October, November, December.

CAP. XXI.
De Solis & Lunæ eclipsibus.

EX planetis Sol & Luna interdum eclipsin patiuntur, quam *Plinius lib.* 2.*c.* 10. rem in tota contemplatione

ne

ne naturæ maximè miram & ostento similem esse dicit,

2 *Eclipsis* [a] *Solis est, quum radii ejus per Lunam inter ipsum Solem & visum nostrum objectam à nobis avertuntur* [b].

a Ἔκλειψις Latinè est defectio seu deliquium, propriè quum actus potentię alicujus impeditur & sic deficit, atque si potentia ipsa desineret: hinc luminarium cœlestium eclipsis appellatur, quum lumen eorum vel aufertur vel prohibetur, quo minùs ad oculum nostrum feratur. Veterum illi naturæ malè consulti & superstitionibus fascinati Lunam opinabantur laborare, &c. tanquam animata esset, ægrotare: & hinc (ut error errorem gignit) ei laboranti clangore tubarum, tinnitu ænearum pelvium & magnis clamoribus subvenire, illamque ad pristinum officium suum obeundum excitare voluerunt: quemadmodum ægri syncope vel lethargo oppressi excitari solent. Et sunt, qui hanc

hanc vocem ex medicorum officina cœli interpretes ad ſuas contemplationes migraſſe exiſtiment.

b Luna interpoſitu ſuo radios Solis avertit, non quidem terræ univerſæ, ſed certæ tantùm ejus parti: idq; non, niſi Lunâ noviſſimâ & circa nodos Draconis verſante, contingere poteſt. Unde illa eclipſis, quæ contigit tempore paſſionis Chriſti, fuit miraculoſa, quia tunc non noviluniũ ſed plenilunium fuit. Sol igitur per ſe neq; interna claritate privatur, neq; ab effuſione radiorum ſuorum impeditur, ſed tantùm eorum ad certa terræ climata eorumque habitatores transmiſſio intercipitur à corpore Lunę opaco interjecto, propter quod quibusdam incolis in certis terrę partibus aſſpectus ſurripitur. Ideo hæc Solis eclipſis rectè ab aliis *paſſio viſus noſtri, non Solis* dicitur.

3. *Eclipſis Lunæ eſt, quum Luna privatur lumine ſolari, ob terram, quæ inter Solẽ & Lunam è diametro oppoſita intercedit.* Ter-

Terra interveniens radios ſolares excipit, ut in Lunam usq; non ferantur, indeque Lunam umbra ſua obtegẽs, illius lumen, quod à ſole mutuatur, univerſæ terræ ejusque incolis intercipit: idque accidit, quum Luna plena Soli ex diametro opponitur & vel in capite vel in cauda Draconis diverſatur. Utramque defectionem his verbis Plinius declarat: *Manifeſtum eſt. Solem interventu Lunæ occultari Lunamq́ terræ objectu, ac vices reddi, eoſdem Solis radios Luna interpoſitu ſuo auferente terræ, terraq́ Lunæ. Hac ſubeunte repentinas obduci tenebras, rursúmque illius umbra ſidus hebetari.*

4. Quæritur cur non contingat eclipſis Lunæ ſingulis pleniluniis, ſimiliter eclipſis Solis ſingulis noviluniis, quandoquidẽ ſingulis pleniluniis Luna opponatur Soli & ſingulis noviluniis conjungatur? Reſpõdetur id fieri, quia in noviluniis & pleniluniis Luna nõ ſemper eſt in capite vel cauda Draconis, neque ex diametro exactè Soli opponatur, ſed in boream vel in auſtrum nonnihil deflectat.

anni hoc indice non comprehensi sunt anni communes.

5. *Gregorianus* [a] *annus constat diebus* CCCLXV. *horis* V. *scrupulis horariis primis* XXXXVIIII. *& secundis* XII. [b] *& hîc, ut in Juliano, quartus quisque annus est bissextilis, nisi quòd in* 400. *annis tres priores centesimi, qui secundùm Julii constitutionem bissextiles, ex Gregorii ordine sint communes.*

a Sic dicitur à *Gregorio* 13. pontifice Romano, qui anno Christi 1582. operà Christophori Clavii Julianum reformavit. In anno solari quinque illæ horæ & quadraginta novem scrupula quater sumta annis quatuor producunt viginti tres horas & scrupula sedecim. At Julianus annus pro his 23. horis & scrupulis 16. quarto quolibet anno horas 24. hoc est, integrũ diem numerat, quem in Februarium mensem refert, quilibet enim quar-

tus

tus annus est intercalaris. Superant igitur quatuor anni Juliani quatuor annos solares 44. scrupulis: & octo anni Juliani excedunt octo annos solares unâ horâ & 28. scrupulis: rursumque sedecim anni Juliani sedecim solares duabus horis & 56. scrupulis: & triginta duo anni Juliani totidem annos solares horis quinque & scrupulis 52. donec tandem centum triginta duo anni Juliani excedant totidem solares annos integro die & sex insuper scrupulis: & mille ducenti quinquaginta quatuor anni Juliani (tot enim à concilio Niceno ad annum Christi millesimum quingentesimum octogesimum secundum intercedunt) superent nunc totidem annos solares diebus novem, horis quatuordecim, scrupulis quinquaginta duobus. Quare decem ferè diebus (nam novem tantùm horæ ad numeri hujus complementum desiderantur) anni cardines à sua sede inter hoc tempus recesserunt. quæ anticipatio quia Juliana ordinatione &

numeratione acciderit, dies isti decem in calẽdario reducti sunt & hinc nostra ætate duplex est annus in republica Christianorum, vetus Julianus novusque Gregorianus: & novus hic veterem illum decem diebus prævenit.

6. *Anni sui principium Julius Cæsar voluit esse ab exacto solstitio hiberno, quum Sol ingreditur octavam partem Capricorni. Hinc in ipsis calendis Januarii nos anni nostri initium habemus, à quibus olim solstitium haud procul abfuit.*

Alii populi, ut Attici, à solstitio æstivo inchoant annum: ab æquinoctio verno Persæ: ab æquinoctio autumnali Ægyptii. Hebræis annus fuit geminus civilis & sacer. Civilis observatur in locando, conducendo, vendendo, emendo & cæteris politicis & quotidianis negotiis, item in subducenda & notanda temporum ratione. Sacer, qui etiam ecclesiasticus

ſticus dicitur, in procurandis ſacris & miniſterio tabernaculi obeundo attenditur. Civilis (quam *Beroaldus lib. 1. Chron. c. 7.* naturalem appellat, quoniã inde à mundo condito à Deo fuit inſtitutus) initium ſuum ſumit ab æquinoctio autumnali. Sacer verò annus, aſſerto populo Judaico è ſervitute Ægyptiaca in libertatem, exordium ducit ab æquinoctio verno: *Exod. c. XII. v. 2.*

7. *Anni partes ſunt quatuor, ver, æſtas, autumnus, hiems.*

Dicuntur etiam *anni hora*, & *quatuor tempora*, & hoc diſticho narrantur:

Ver, æſtas, autumnus hiems ſunt quatuor unum;
Quæ ſi membra ſimul junxeris, annus erunt.

Ita illo Paling. in Scorp.

—— —— certè partes annus eaſdem
Semper habet. Siquidem poſt ver, ferventior æſtas
Extemplo ſubit, hanc pomis comitatus & uvis
Autumnus ſequitur, poſt quem ſua frigora ſecum
Ducit hiems gelidisq; aquilonibus omnia torpent.

Singula anni tempora in tres menſes diſcernuntur, & primo menſe ver novum dicitur, ſecundo adultum, tertio

ducit ex parte temperiem. Hinc ver exsistit, quod cùm omnibus plantis vim efflorescendi præbet, tum arboribus quàm plurimis reviviscendi copiam largitur: animantibus item terrestribus & aquaticis genus suũ, quadam vicissitudine succedentium cõservat. Illinc verò Sol aquilonem versùs progreditur ad solstitium æstivum, diemque facit nobis longissimum. Et quia maximam moram facit in nostro aëre, ideo aërem nostris verticibus imminentem exurit, omnemque terram exsiccat: tum etiam seminibus vim adolescendi & arboribus vim maturandi fructus, eodem aëre inducit. Itaque rapidissimus est Solis calor, facitque umbras meridianas brevissimas: quoniam ex altissimo cœli apice terram nostram collustrat. Inde excipiens nos autumni tempus, infringit frigoris exundantiam & remittit nonnihil æstum, suæque temperiei mediocritate nos ad hiemem innoxiè deducit: Sole tum à plaga septentrionali ad

loca australia declinante. Atque hæ temporum vices, quæ Solis motum consequuntur, vitam nobis dispensant. Hactenus Basilius.

Cap. XX.
De Lunæ facie varia & mense.

Luna pro vario aspectu & positu ad solem, cujus lumen recipit & à se diffundit, varias suo curriculo facies, quæ Græcis φάσεις vocantur, induit: idque non uno momento, sed sensim ac paulatim, ut canit Ovidius:

Nec par, aut eadem nocturnæ forma Dianæ
Esse potest unquam: semperq; hodierna sequente,
Si crescit, minor est; major, si contrahit orbem.

2. *Prima lunæ facies est, quando illa est in ipso conjunctionis cum Sole puncto et nuspiam terrarum apparet.*

Dicitur *novilunium, interlunium, Luna intermestris, Luna silentium, Luna silens, Luna tacita, synodica, νεομηνία, σύνοδος.*

3. *Secunda Lunæ facies est, quando*

do illa nobis in parte cœli occidua apparet figurâ falcatâ, quam evidentissimè obtinet quarto ferè die à novilunio, distans à Sole sexta parte circuli seu gradibus 60.

Dicitur *Luna corniculata, incurvata in cornua, falcata, κερατοειδὴς, μηνοειδής.*

4. *Tertia Lunæ facies est, quando illa æquâ portione divisa nobis lucet septimo ferè die, distans à Sole quadrantem circuli seu gradus* 90.

Vocatur *Luna semiplena, dimidiata, dividua, διχότομος, ἡμίτομος.*

5. *Quarta Lunæ facies est, quando illa apparet figurâ utrinque gibbosâ, quam perspicuè tenet die ferè undecimo ætatis, distans à Sole tertia parte circuli seu gradibus* 120.

Appellatur *Luna gibbosa, in orbem sinuata, dimidiato orbe major, ἀμφίκυρτος.*

6. *Quinta Lunæ facies est, quando plenâ lucet formâ, quam perfectissi-*

mè habet die ferè decimo quinto, distans à Sole, dimidiato orbe major, gradibus 180.

Dicitur *Luna plena, plenilunium, πανσέληνος*.

7. Et hactenus dicta fuit *Luna crescens*: posthac erit *senescens*, easdem denuo assumtura formas, quas paulò ante exuerat, ubi ad æquales à Sole distantias paulatim redierit. Hinc uno circumactu bis incurrit cum Sole & terra in lineam rectam, nimirum in circumactûs initio, quum est Luna nova, & in ejus medio, quum est Luna plena: bis est corniculata, bis dimidiata, bis gibbosa. *Plinius lib. 2. cap.* 9. nervosè enumeratas Lunæ φάσεις cõplectitur, *Omnium*, inquiens, *admirationem vincit novissimum sidus, terrisq́; familiarissimum, & in tenebrarum remedium ab natura repertum, Luna. Multiformi hac ambage torsit ingenia contemplantium & proximum ignorari maximè sidus indignantium, crescens semper aut senescens. Et modò curvata in cornua, modò æqua portione di-*

ne divisa, modò sinuata in orbem, maculosa eademq; subitò praenitens, immensa orbe pleno ac repentè nulla: aliàs pernox, aliâs sera, & parte diei Solis lucem adjuvans. Deficiens & in defectu tamē conspicua; quae mensis exitu latet, cùm laborare non creditur. Jam verò humilis & excelsa, & ne id quidem uno modo, sed aliâs admota cœlo, aliâs contigua montibus, nunc in aquilonem elata, nunc in austros dejecta.

8. Pro ratione ætatis vires Lunæ intendi solent aut remitti. Humorem augere & corpora implere dicitur, quum crescit; minuere verò & exhaurire, quum decrescit. Sic lunari potestate ostrearum, conchyliorumque & concharum omnium corpora augeri ac rursus minui: quin & minimum animal, formicam, sentire vires sideris, interlunio semper cessantem, docet *Plinius lib. 2. histor. natural. c. 41.* Sic in arboribus & germinibus, prout Luna crescit & decrescit, humores etiam crescunt & decrescunt. Unde agriculturę consulti, decrescente Luna, arbores putari jubent, quòd tunc

mi-

minùs humiditate redundant: & ea ipsa est causa, cur ligna eo tempore cæsa carie non infestari affirment: Luná verò crescente, de arboribus fructus colligi volunt, ut illi nativos suos humores retinentes diu conserventur. Hinc illud:

Lunæ incremento decerpere poma memento:
Quæ si decrescit, quod carpitur, omne putrescit.

9. Luna nobis admetitur mensem, quæ vox à Græca deducitur μὴν, μηνὸς: ista autem à μήνη, id est, Luna, Doricè μάνα. Verùm in genere

10. *Mensis est naturalis vel civilis.*

Ita *Censorinus de die nat. c. 22.* Mensium genera duo. Nam alii sunt naturales, alii civiles.

11. *Naturalis mensis alius est solaris, alius lunaris.*

Sic *Censorinus* dicto loco: Naturalium mensium species duę, quòd partim Solis, partim Lunæ esse dicuntur.

12. *Solaris mensis est, quum Sol à zodiaci signo ad signum transit.*

Cen-

Censorinus : Secundùm Solem fit mensis, dum Sol unumquodque in Zodiaco orbe signum percurrit. Cuivis igitur mensi solari tribuitur signũ Zodiaci.

13. *Lunaris mensis est periodicus, synodicus & apparitionis.*

14. *Periodicus mensis est, quum Luna, cursu suo pervagata Zodiacum, redit ad idem punctum, à quo fuit digressa: estque dierum 27. horarum 7. scrupulorum 43.*

De quo suprà c. 10. §. 2.

14. *Synodicus mensis est, quum Luna digressa à Sole ad eundem redit, quod fit spatio dierum 29. horarum 12. minutorum 44.*

Hinc in anno lunari menses alternatim appellantur pleni & cavi: illi 30. hi 29. dierum.

16. *Apparitionis mensis est, qui incipit secundo die à coitu Lunæ cum*

Sole,

Sole, duratque usque dum tota Luna rursus deficiat exq; oculis evanescat.

Sic dicitur à variis Lunæ apparitionibus seu phasibus, estque ferè 28. dierum ac dividitur in quatuor septimanas.

17. *Civilis mensis est, qui ex instituto populi alicujus observatur certisq; diebus definitur.*

Hujusmodi menses in anno Ægyptio & veterum Græcorum omnes inter se æquales sunt, scilicet 30. dierum: at in anno Juliano, quo hodie utimur, inæquales, & sunt Januarius, Februarius, Martius, Aprilis, Majus, Junius, Julius, Augustus, September, October, November, December.

CAP. XXI.
De Solis & Lunæ eclipsibus.

EX planetis Sol & Luna interdum eclipsin patiuntur, quam *Plinius lib. 2. c. 10.* rem in tota contemplatione

ne naturæ maximè miram & ostento similem esse dicit,

2 *Eclipsis* [a] *Solis est, quum radii ejus per Lunam inter ipsum Solem & visum nostrum objectam à nobis avertuntur* [b].

a Ἔκλειψις Latinè est defectio seu deliquium, propriè quum actus potentię alicujus impeditur & sic deficit, atque si potentia ipsa desineret: hinc luminarium cœlestium eclipsis appellatur, quum lumen eorum vel aufertur vel prohibetur, quo minùs ad oculum nostrum feratur. Veterum illi naturæ malè consulti & superstitionibus fascinati Lunam opinabantur laborare, &c. tanquam animata esset, ægrotare: & hinc (ut error errorem gignit) ei laboranti clangore tubarum, tinnitu æneарum pelvium & magnis clamoribus subvenire, illamque ad pristinum officium suum obeundum excitare voluerunt: quemadmodum ægri syncope vel lethargo oppressi excitari solent. Et sunt, qui hanc

Terra interveniens radios solares excipit, ut in Lunam usq; non ferantur, indeque Lunam umbra sua obtegẽs, illius lumen, quod à sole mutuatur, universæ terræ ejusque incolis intercipit: idque accidit, quum Luna plena Soli ex diametro opponitur & vel in capite vel in cauda Draconis diversatur. Utramque defectionem his verbis Plinius declarat: *Manifestum est. Solem interventu Lunæ occultari Lunamq́ terræ objectu, ac vices reddi, eosdem Solis radios Lunâ interpositu suo auferente terræ, terraq́ Lunæ. Hac subeunte repentinas obducí tenebras, rursumque illius umbra sidus hebetari.*

4. Quæritur cur non contingat eclipsis Lunæ singulis pleniluniis, similiter eclipsis Solis singulis noviluniis, quandoquidẽ singulis pleniluniis Luna opponatur Soli & singulis noviluniis conjungatur? Respõdetur id fieri, quia in noviluniis & pleniluniis Luna nõ semper est in capite vel cauda Draconis, neque ex diametro exactè Soli opponatur, sed in boream vel in austrum nonnihil deflectat.

INDEX CAPITUM.

FINIS.